

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 8 年 1 2 月 2 5 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 0 年 特 許 願 第 3 7 1 4 8 3 号

出 願 人

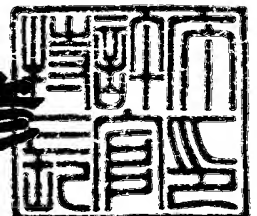
Applicant (s):

松下電器産業株式会社

1 9 9 9 年 1 0 月 2 2 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平 1 1 - 3 0 7 2 4 5 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 2015200163

【提出日】 平成10年12月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/50
H04N 7/088

【発明の名称】 メディア処理方法及びデータ記憶媒体

【請求項の数】 9

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 宗續 敏彦

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 榮藤 稔

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 荒木 昭一

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092794

【弁理士】

【氏名又は名称】 松田 正道

【電話番号】 06 397-2840

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009896

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006027

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 メディア処理方法及びデータ記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力ステップと、選択ステップと、抽出ステップとを備え、前記入力ステップは、動画、音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）と、文脈内容記述データとを入力するステップであり、

その文脈内容記述データとは、

前記メディアコンテンツの文脈内容を、

最上位層はコンテンツを表すひとつの要素で構成され、

最下位層は、映像情報では場面の切替えに、音声情報では音声の切替えに相当するメディアコンテンツの区分（メディアセグメント）を表す要素で構成され、

その他の各階層は場面あるいは場面の集合を表す要素で構成され、

前記その他の各階層の要素は、該当場面の文脈内容におけるスコアが属性として付加され、前記最下位層の要素であるメディアセグメントのひとつあるいは複数と直接または間接に関連付けられ、

前記最下位層の各要素には、該当メディアセグメントの時間情報と文脈内容におけるスコアとが属性として付加された構成の階層構造で、

記述したものであり、

前記選択ステップは、前記文脈内容記述データの前記スコアをもとに、前記メディアコンテンツの中のひとつあるいは複数の場面を選択するステップであり、

前記抽出ステップは、前記メディアコンテンツから、前記選択ステップが選択したひとつあるいは複数の場面のデータのみを抽出するステップであることを特徴とするメディア処理方法。

【請求項2】 さらに、前記抽出されたデータからメディアコンテンツのファイルを構成する構成ステップと、前記構成ステップが構成したメディアコンテンツのファイルを配送する配送ステップとを備え、

前記抽出ステップは、前記メディアコンテンツのデータベースへの格納構成を階層構造で記述する物理内容記述データを参照し、前記メディアコンテンツに該

当する蓄積データから、前記選択ステップが選択した場面のデータのみを抽出するものであることを特徴とする請求項1記載のメディア処理方法。

【請求項3】 前記配送ステップは、配送する回線の状況を判断し、

前記構成ステップは、前記配送ステップが判断した回線状況からファイルを構成するデータ量を調整することを特徴とする請求項2記載のメディア処理方法。

【請求項4】 入力ステップと、選択ステップと、抽出ステップとを備え、

前記入力ステップは、動画、音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）と、文脈内容記述データとを入力するステップであり、

その文脈内容記述データとは、

前記メディアコンテンツの文脈内容を、

最上位層はコンテンツを表すひとつの要素で構成され、

最下位層は、映像情報では場面の切替えに、音声情報では音声の切替えに相当するメディアコンテンツの区分（メディアセグメント）を表す要素で構成され、

その他の各階層は場面あるいは場面の集合を表す要素で構成され、

前記その他の各階層の要素は、該当場面の内容や登場人物等を表すキーワードと前記キーワードのスコアとの組のひとつあるいは複数が属性として付加され、前記最下位層の要素であるメディアセグメントのひとつあるいは複数と直接または間接に関連付けられ、

前記最下位層の各要素には、該当メディアセグメントの時間情報と前記キーワードと前記キーワードのスコアとの組とが属性として付加された構成の階層構造で、

記述したものであり、

前記選択ステップは、前記文脈内容記述データのある階層に対し、ひとつあるいは複数のキーワードに着目し、前記キーワードのスコアをもとに、前記メディアコンテンツの中のひとつあるいは複数の場面を選択するステップであり、

前記抽出ステップは、前記メディアコンテンツから、前記選択ステップが選択したひとつあるいは複数の場面のデータのみを抽出するステップであることを特徴とするメディア処理方法。

【請求項5】 さらに、前記抽出されたデータからメディアコンテンツのファイルを構成する構成ステップと、前記構成ステップが構成したメディアコンテンツのファイルを配送する配送ステップとを備え、

前記抽出ステップは、前記メディアコンテンツのデータベースへの格納構成を階層構造で記述する物理内容記述データを参照し、前記メディアコンテンツに該当する蓄積データから、前記選択ステップが選択した場面のデータのみを抽出するものであることを特徴とする請求項4記載のメディア処理方法。

【請求項6】 前記配送ステップでは、配送する回線の状況を判断し、

前記構成ステップは、前記配送ステップが判断した回線状況からファイルを構成するデータ量を調整することを特徴とする請求項5記載のメディア処理方法。

【請求項7】 コンピュータにより、請求項1記載のメディア処理を行わせるためのプログラムを格納したデータ記憶媒体であって、

前記プログラムはコンピュータに、メディアコンテンツのあらすじやハイライトシーン集の作成を行わせるものであることを特徴とするデータ記憶媒体。

【請求項8】 コンピュータにより、請求項4記載のメディア処理を行わせるためのプログラムを格納したデータ記憶媒体であって、

前記プログラムはコンピュータに、ユーザが見たいシーンだけを集めた動画映像コンテンツの作成を行わせるものであることを特徴とするデータ記憶媒体。

【請求項9】 コンピュータにより、請求項2、請求項3、請求項5または請求項6記載のメディア処理を行わせるためのプログラムを格納したデータ記憶媒体であって、

前記プログラムはコンピュータに、動画映像コンテンツの一部のみを配送させることを特徴とするデータ記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、動画、音声などの連続視聴覚情報（メディアコンテンツ）の視聴、再生、配送において、該当メディアコンテンツのあらすじやハイライトシーン、あるいは視聴者が見たいと希望するシーンのみを再生、配送するための、メディ

アコンテンツの処理方法を提供するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、メディアコンテンツの再生、配送は、メディアコンテンツを格納するファイル単位で行われていた。

【0003】

また、動画の特定シーンの検索を行う方法として、特開平10-111872号公報のように、動画の場面の切り替わり（シーンカット）を検出し、シーンカットごとに、開始フレームのタイムコード、終了フレームのタイムコード、該当シーンのキーワードの付加情報をつけて行っていた。

【0004】

あるいは、カーネギーメロン大学（CMU）では、動画のシーンカットの検出、人間の顔やキャプションの検出、音声認識によるキーフレーズの検出などにより、動画の要約を行っていた（Michael A. Smith, Takeo Kanade, 「Video Skimming and Characterization through the Combination of Image and Language Understanding Techniques」、CMU-CS-97-111, 1997年2月3日）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら従来の方法では、再生をファイル単位で行う場合、そのコンテンツのあらすじを見ることは不可能である。また、ハイライトシーンや、ユーザが見たい場面を検索する場合においても、コンテンツの先頭から参照しなければならないという問題があった。また、動画配送においては、ファイルのデータすべてを送信するため、多大な時間を要するといった問題があった。

【0006】

また、特開平10-111872号公報の方法によれば、シーンの検索はキーワードを用いて行うことができるため、ユーザが望むシーンの検索は容易となる。しかし、付加情報には各シーンの間の関係やつながりといったものがなく、例えば、物語のひとつの節を検索する場合の処理が困難となる。また、キーワードだけの検索ではどの場面が文脈上重要であるか知ることが困難であるため、あらすじの作

成やハイライトシーン集の作成も困難である。

【0007】

また、CMUの手法によると、動画の要約は行えるが、結果は一通りに定まってしまうため、例えば5分の要約と3分の要約などのように、再生時間を変えた要約を行うことは困難である。また、特定の人物の写っているシーンなどを選択するといった、ユーザの要望による要約も困難である。

【0008】

本発明は、メディアコンテンツの再生において、そのあらすじやハイライトシーンのみ、あるいは、視聴者が希望するシーンのみを選択し、再生、配送する手段と提供することを目的とする。

【0009】

また、あらすじやハイライトシーン、視聴者の希望するシーンなどの選択において、その再生時間をユーザが希望する時間に合わせて行う手段を提供することを目的とする。

【0010】

さらに、メディアコンテンツの配送において、ユーザの要求により、ユーザが希望する再生時間であらすじ、ハイライトシーン集、ユーザの希望するシーンといったもののみを配送する手段を提供することを目的とする。

【0011】

さらに、サーバとユーザの通信を行う回線状況によって配送するデータ量を調整する手段を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために、第1の本発明（請求項1に対応）は、最上位層はコンテンツを表すひとつの要素で構成されたものであり、最下位層は映像情報では場面の切替えに、音声情報では音声の切替えに相当するメディアコンテンツの区分（メディアセグメント）を表す要素で構成されたものであり、その他の各階層は場面あるいは場面の集合を表す要素で構成されたものであり、前記その他の各階層の要素は、該当場面の文脈内容におけるスコアが属性として付加され、前

記最下位層の要素であるメディアセグメントのひとつあるいは複数と直接または間接に関連付けされたものであり、前記最下位層の各要素には、該当メディアセグメントの時間情報と文脈内容におけるスコアとが属性として付加されている、といった構成の階層構造で記述した文脈内容記述データによってメディアコンテンツの文脈内容を表現し、文脈内容記述データの前記スコアをもとにして、メディアコンテンツのひとつあるいは複数の場面を選択する選択ステップと、前記選択ステップが選択した場面のデータのみを抽出する抽出ステップとを備えたことを特徴とするメディア処理方法である。

【0013】

第2の本発明（請求項2に対応）は、第1の本発明に加えて、前記メディアコンテンツのデータベースへの格納構成を階層構造で記述する物理内容記述データによって前記メディアコンテンツの蓄積データをデータベースより選択し、前記メディアコンテンツを格納するデータベースと、前記抽出ステップにより抽出されたデータからメディアコンテンツのファイルを構成する構成ステップと、動画を配送する配送ステップを備えたことを特徴とするメディア処理方法である。

【0014】

なお、前記配送ステップは、配送する回線状況を判断する手段を備えたものであり、前記構成ステップは、前記配送ステップが判断した回線状況からファイルを構成するデータ量を調整する、としても良い。

【0015】

第3の本発明（請求項4に対応）は、最上位層はコンテンツを表すひとつの要素で構成されたものであり、最下位層は、映像情報では場面の切替えに、音声情報では音声の切替えに相当するメディアコンテンツの区分（メディアセグメント）を表す要素で構成されたものであり、その他の各階層は場面あるいは場面の集合を表す要素で構成されたものであり、前記その他の各階層の要素は、該場面の内容や登場人物等を表すキーワードと前記キーワードのスコアとの組のひとつあるいは複数が属性として付加され、前記最下位層の要素であるメディアセグメントのひとつあるいは複数と直接または間接に関連付けされたものであり、前記最下位層の各要素には、該当メディアセグメントの時間情報と前記キーワードと

前記キーワードのスコアとの組とが属性として付加されている、といった構成の階層構造で記述した文脈内容記述データによってメディアコンテンツの文脈内容を表現し、文脈内容記述データの前記キーワードと前記キーワードのスコアの組をもとにして、メディアコンテンツのひとつあるいは複数の場面を選択する選択ステップと、前記選択ステップが選択した場面のデータのみを抽出する抽出ステップとを備えたことを特徴とするメディア処理方法である。

【0016】

第4の本発明（請求項5に対応）は、第3の本発明に加えて、前記メディアコンテンツのデータベースへの格納構成を階層構造で記述する物理内容記述データによって前記メディアコンテンツの蓄積データをデータベースより選択し、前記メディアコンテンツを格納するデータベースと、前記抽出ステップにより抽出されたデータからメディアコンテンツのファイルを構成する構成ステップと、動画を配送する配送ステップを備えたことを特徴とするメディア処理方法である。

【0017】

なお、前記配送ステップは、配送する回線状況を判断する手段を備えたものであり、前記構成ステップは、前記配送ステップが判断した回線状況からファイルを構成するデータ量を調整する、としても良い。

【0018】

第5の本発明（請求項7に対応）は、コンピュータにより、第1の本発明のメディア処理を行うためのプログラムを格納したデータ記憶媒体であって、前記プログラムはコンピュータに、メディアコンテンツのあらすじやハイライトシーン集の作成を行わせることを特徴とするデータ記憶媒体である。

【0019】

第6の本発明（請求項8に対応）は、コンピュータにより、第3の本発明のメディア処理を行うためのプログラムを格納したデータ記憶媒体であって、前記プログラムはコンピュータに、ユーザが見たいシーンだけを集めた動画映像コンテンツの作成を行わせることを特徴とするデータ記憶媒体である。

【0020】

第7の本発明（請求項9に対応）は、コンピュータにより、特許請求の範囲に

記載の請求項2、請求項3、請求項5または請求項6記載のメディア処理を行うためのプログラムを格納したデータ記憶媒体であって、前記プログラムはコンピュータに、動画映像コンテンツの一部のみの配送を行わせることを特徴とするデータ記憶媒体である。

【0021】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態について説明する。

【0022】

(実施の形態1)

以下、請求項1記載の発明における一実施の形態について述べる。本実施の形態においては、メディアコンテンツとして、MPEG1システムストリームの動画像を想定する。この場合、メディアセグメントは、ひとつのシーンカットに相当する。また、文脈内容におけるスコアは、該当場面の文脈内容における重要度とする。

【0023】

図1は、本実施の形態におけるメディア処理方法のブロック図である。図1において、101は選択ステップを、102は抽出ステップを表す。選択ステップ101は、文脈内容記述データからメディアコンテンツの場面を選択し、その場面の開始時間と終了時間を出力する処理を行う。また、抽出ステップ102は、選択ステップ101が出力した開始時間と終了時間によって区切られるメディアコンテンツの区間のデータを抽出する処理を行う。

【0024】

図2に、本実施の形態の文脈内容記述データの構成を示す。本実施の形態では、文脈内容を木構造で記述する。また、木構造の兄弟関係は、左から時間順になっているものとする。図1において、〈program〉と記されている木構造の根(root)は、ひとつのコンテンツを表し、属性としてそのコンテンツのタイトルが付けられる。

【0025】

〈program〉の子要素は、〈section〉である。〈section〉には、該当場面の文脈内

容上の重要度を表すpriorityが属性として付加される。重要度は1から5までの整数値とし、1が最も重要度が低く、5が最も重要度が高い、とする。

【0026】

<section>の子要素は、<subsec>である。<subsec>にも、<section>と同様のpriorityが属性として付加される。

【0027】

<subsec>の子要素は、<subsec>か<au>である。すなわち、<subsec>は、それ自身を子要素としても良いとする。ただし、ひとつの<subsec>の子要素として、<subsec>と<au>を混在させてはならないこととする。

【0028】

<au>は、ひとつのシーンカットを表し、<section>や<subsec>と同様のpriorityと、該当シーンの時間情報として、開始時間を表すfromと、終了時間を表すtoとが、属性として付加される。シーンカットの方法は、市販されていたり、ネットワークで流通しているソフトを用いても良いし、人手で行っても良い。シーンの開始時間を表す属性fromは、該当シーンの開始フレームが特定できるものである。すなわち、MPEG1システムストリームが毎秒30フレームの場合は、1/30秒の単位で記述する。シーンの終了時間を表す属性toも同様に、該当シーンの最終フレームが特定できるものである。なお、本実施の形態では、時間情報をシーンカットの開始時間と終了時間としたが、時間情報として開始時間と該当シーンの継続時間としても同様の効果が得られる。この場合、該当シーンの終了時間は、開始時間に継続時間を加算して求められる。

【0029】

この文脈内容記述データにより、映画などの物語の場合は、<section>とひとつまたは複数の<subsec>により、章、節、段落などを記述することができる。もうひとつの例として野球を記述する場合、<section>で回を記述し、その子要素の<subsec>で表裏を記述し、その子要素の<subsec>で、各打者の場면을記述し、さらにその子要素の<subsec>で、各投球やその合間、その打席の結果などを記述することができる。

【0030】

この構成の文脈内容記述データをコンピュータ上で表現する一例として、Extensible Markup Language(XML)による記述を用いることができる。XMLはWorld Wide Web Consortiumによって標準化が進められているデータ記述言語であり、1998年2月10日にVer. 1.0が勧告された。XML ver. 1.0の仕様書は、<http://www.w3.org/TR/1998/REC-xml-19980210>で得られる。図3、図4は、本実施の形態の文脈内容記述データをXMLで記述するためのDocument Type Definition(DTD)と、このDTDによる文脈内容記述データの一例である。

【0031】

以下、選択ステップ101での処理について説明する。選択ステップ101での処理は、文脈内容記述データの形式、および各場面の文脈内容におけるスコアの付け方と密接に関係するものである。本実施の形態では、選択ステップ101は図5に示すような<au>を子要素にもつ<subsec>のみに着目し（図6のS1、S4、S5）、そのpriorityの値があるしきい値より大きい<subsec>を選択し（図6のS2）、その開始時間と終了時間を出力する処理（図6のS3）を行うこととする。そのため、<au>を子要素に持つ<subsec>のpriorityは、コンテンツ内すべての<au>を子要素に持つ<subsec>の間での重要度とする。すなわち、図5における点線で囲んだ<subsec>の中での重要度をpriorityに設定する。これ以外の<subsec>、<section>、<au>のpriorityの付け方は任意とする。なお、重要度はすべて異なる値である必要はなく、異なる要素に同じ値の重要度が付いてよいとする。図6に、本実施の形態における選択ステップでの処理のフローチャートを示す。選択された<subsec>に関しては、その子要素である<au>から、該当<subsec>で表現される場面の開始時間と終了時間を調べる。そして、その開始時間と終了時間を出力する。

【0032】

なお、本実施の形態では、<au>を子要素として持つ<subsec>に着目して処理を行ったが、ほかに<au>、<section>のいずれかに着目して、それらの選択を行っても良い。この場合、priorityは、コンテンツ内すべての<au>間あるいは<section>間での重要度とする。また、<au>を子要素として持たない<subsec>のうち同じ階層のものに着目して、その選択を行っても良い。すなわち、<section>ある

いは<au>から数えて同じ経路数の<subsec>に着目した処理を行っても良い。

【0033】

以下、図7を参照しながら、抽出ステップ102の動作について説明する。図7は、本実施の形態に係わる抽出ステップ102のブロック図である。図7において、本実施の形態における抽出ステップ102は、分離手段601と、ビデオスキミング手段602と、オーディオスキミング手段603とから構成される。本実施の形態においては、メディアコンテンツとしてMPEG1システムストリームを想定している。MPEG1システムストリームはビデオストリームとオーディオストリームが多重化されたものであり、分離手段601は、多重化されたシステムストリームをビデオストリームとオーディオストリームとに分離するものである。ビデオスキミング手段602は、分離されたビデオストリームと選択ステップ101の出力である区間を入力とし、入力されたビデオストリームから、選択された区間のデータだけを出力するものである。オーディオスキミング手段603は、分離されたオーディオストリームと選択ステップ101の出力である区間を入力とし、入力されたオーディオストリームから、選択された区間のデータだけを出力するものである。

【0034】

以下、図を参照しながら、分離手段601の処理について説明する。図8に分離手段601の処理のフローチャートを示す。MPEG1システムストリームの多重化方式は、国際標準 ISO/IEC IS 11172-1で標準化されたものであり、ビデオストリームとオーディオストリームがパケットにより多重化されている。パケットによる多重化は、ビデオストリーム、オーディオストリームそれぞれを、パケットと呼ばれる適当な長さのストリームに分割し、ヘッダなどの付加情報を付けて行うものである。この時、ビデオストリームとオーディオストリームは、それぞれ複数あっても良いとされている。パケットのヘッダには、ビデオ、オーディオを区別することができるストリームIDや、ビデオとオーディオの同期をとるためのタイムスタンプが記述されている。ストリームIDは、ビデオとオーディオの区別だけでなく、ビデオが複数あった場合、どのストリームであるかの区別することができるものである。同様に、オーディオストリームが複数あった場合にも、

区別することができるものである。MPEG1システムでは、パケットを複数束ねたパックという単位で構成される。パックには、多重化レートや同期再生用の時間基準参照用の付加情報などがヘッダとして付加されている。さらに先頭のパックには、多重化したビデオストリーム数やオーディオストリーム数などの付加情報がシステムヘッダとして付けられている。分離手段601は、まず先頭のパックのシステムヘッダから、多重化されているビデオストリーム数とオーディオストリーム数を読みとり（S1、S2）、各ストリームのデータを保存する領域を確保する（S3、S4）。続いて、各パケットごとにストリームIDを調べ、該当ストリームIDで指定されるストリームを保存するデータ領域にパケットデータを書き込む（S5、S6）。すべてのパケットに対して以上の処理を繰り返す（S8、S9、S10）。すべてのデータに対して処理を行った後、各ストリーム毎に、ビデオストリームはビデオスキミング手段602へ、オーディオストリームはオーディオスキミング手段603へ出力する（S11）。

【0035】

以下、ビデオスキミング手段602の動作について述べる。図9にビデオスキミング手段602の処理のフローチャートを示す。MPEG1のビデオストリームは、国際標準 ISO/IEC IS 11172-2で標準化されたものであり、図10に示すように、シーケンス層、GOP層、ピクチャ層、スライス層、マクロブロック層、ブロック層で構成されている。そのランダムアクセスの最小単位はGOP (Group of Pictures)層である。また、ピクチャ層のひとつが1フレームに相当する。ビデオスキミング手段602は、GOP単位でのデータ処理を行う。初期化処理として、出力したフレーム数のカウンタCを0とする（S3）。まず、ビデオスキミング手段602は、ビデオストリームの先頭がシーケンス層のヘッダであることを確認し（S2、S4）、そのデータを保存するとともに（S5）、そのヘッダのデータを出力する。シーケンス層のヘッダは以降も現れる場合があるが、その値は量子化マトリックス以外の変更が許されないため、シーケンスヘッダが入力されるたびに値の比較を行って（S8、S14）、量子化マトリックス以外の値が異なる場合はエラーとする（S15）。続いてビデオスキミング手段602は、入力されたデータからGOP層のヘッダを検出する（S9）。GOP層のヘッダ

にはタイムコードのデータが記述されている（S10）。これは、シーケンスの先頭からの時間を記述したものである。ビデオスキミング手段602は、このタイムコードと選択ステップ101が出力した区間（S1）との比較を行う（S11）。タイムコードが選択された区間に含まれていない場合、ビデオスキミング手段602は、次のGOP層またはシーケンス層が現れるまでのデータをすべて廃棄する。タイムコードが選択された区間の中に含まれている場合、ビデオスキミング手段602は、この次のGOP層あるいはシーケンス層が現れるまでのデータをすべて出力する（S13）。ただし、それまで出力されたデータとの連続性を持たせるために、GOP層のタイムコードを変更する必要がある（S12）。そこで、カウンタCの値を用いて変更するタイムコードを求める。カウンタCは、それまでに出力されたフレーム数であるため、今回出力するGOP層の先頭フレームが表示される時間 T_v は、Cとシーケンスヘッダに記述されている毎秒の表示画面数であるピクチャレート pr を用いて（数1）により求められる。

【0036】

【数1】

$$T_v = \frac{C}{pr}$$

【0037】

T_v は $1/pr$ 秒単位の値であるため、これをMPEG1のタイムコードのフォーマットにしたがって変換し、今回出力するGOP層のタイムコードに設定する。また、GOP層のデータを出力するときに、出力したピクチャ層の数をカウンタCに加算する。以上の処理を、ビデオストリームの最後まで繰り返す（S7、S16）。分離手段601から複数のビデオストリームが出力された場合は、上記の処理を各ビデオストリーム毎に行う。

【0038】

以下、オーディオスキミング手段603の処理について記述する。図11にオーディオスキミング手段603の処理のフローチャートを示す。MPEGオーディオは国際標準 ISO/IEC IS 11172-3で標準化されたものであり、AAU(Audio Access

Unit)と呼ばれるフレームから構成される。図12にAAUの構造を示す。AAUはひとつひとつ独立でオーディオデータに復号できる最小単位であり、常に一定のサンプル数 S_n のデータで構成されている。したがって伝送速度であるビットレート br と、サンプリング周波数 F_s と、AAUのビット数 L から、1AAUの再生時間を算出することができる。まず、オーディオストリームからAAUのヘッダを検出することによって(S2、S5)、1AAUのビット数 L を求めることができる。また、AAUのヘッダには、ビットレート br とサンプリング周波数 F_s が記述されている。1AAUのサンプル数 S_n は(数2)によって求められる。

【0039】

【数2】

$$S_n = \frac{L \times F_s}{br}$$

【0040】

また、1AAUの再生時間 T_u は(数3)によって求められる(S3)。

【0041】

【数3】

$$T_u = \frac{S_n}{F_s} = \frac{L}{br}$$

【0042】

T_u を求めると、AAUの個数をカウントすることによって、ストリームの先頭からの時間を得ることができる。オーディオスキミング手段603は、それまで現れたAAUの個数をカウントし、その先頭からの時間を算出する(S7)。その時間と、選択ステップ101が出力した区間との比較を行う(S8)。AAUの出現時間が選択された区間に含まれる場合、オーディオスキミング手段603はそのAAUのデータをすべて出力する(S9)。また、AAUの出現時間が選択された区間に含まれていない場合、オーディオスキミング手段603はそのAAUのデータを廃棄する。以上の処理を、オーディオストリームの最後まで繰り返す(S6、S

11)。分離手段601から複数のオーディオストリームが出力された場合は、各オーディオストリーム毎に上記の処理を行う。

【0043】

本実施の形態の効果としては、図13に示すように、抽出ステップ102の出力であるビデオストリームとオーディオストリームをそれぞれビデオ再生手段、オーディオ再生手段に入力させ、ビデオストリームとオーディオストリームを同期させて再生することにより、該当メディアコンテンツのあらすじやハイライトシーンを再生することができる。また、上記得られたビデオストリームとオーディオストリームを多重化することによって、該当メディアコンテンツのあらすじやハイライトシーン集のMPEG1システムストリームを作成することができる。

【0044】

(実施の形態2)

以下、請求項1記載の発明における他の一実施の形態について述べる。本実施の形態は、第1の実施の形態と比較して、選択ステップの処理のみが異なるものである。

【0045】

以下、図を参照しながら本実施の形態における選択ステップ101の処理について記述する。本実施の形態における選択ステップ101では、<section>から葉である<au>まですべてのpriorityを利用する。<section>、<subsec>、<au>の各々のpriorityは、文脈内容における客観的な重要度とする。この処理を図14を参照しながら説明する。図14において、1301は文脈内容記述データにおける1要素<section>である。1302は<section>1301の子要素<subsec>である。1303は<subsec>1302の子要素<subsec>である。1304は<subsec>1303の子要素<au>である。本実施の形態における選択ステップ101では、<au>から祖先の<section>までの経路上すべてのpriorityの相加平均をとり、その値がしきい値以上の<au>を選択する。図11の例では、<au>1304と、<subsec>1303と、<subsec>1302と、<section>1301との、それぞれの属性priorityの値 p_4, p_3, p_2, p_1 の相加平均 p_a を計算する。 p_a は(数4)によって求められる。

【0046】

【数4】

$$pa = \frac{p1 + p2 + p3 + p4}{4}$$

【0047】

このpaとしきい値との比較を行い（S1、S2）、paがしきい値以上であれば〈au〉1304を選択し（S3）、〈au〉1304の属性fromとtoの値を、選択された場面の開始時間と終了時間として出力する（S4）。以上の処理をすべての〈au〉に対して行う（S1、S6）。図15に、本実施の形態における選択ステップ101の処理のフローチャートを示す。

【0048】

なお、本実施の形態では、〈au〉から祖先の〈section〉までのpriorityの相加平均を算出して、それにより〈au〉の選択を行ったが、これを、〈au〉を子要素としてもつ〈subsec〉から祖先の〈section〉までのpriorityの相加平均をとって、しきい値処理により、〈au〉を子要素として持つ〈subsec〉の選択を行っても良い。同様に、他の階層の〈subsec〉から〈section〉までの相加平均をとって、しきい値処理により、その階層の〈subsec〉の選択を行っても良い。

【0049】

（実施の形態3）

以下、請求項1記載の発明における他の一実施の形態について述べる。本実施の形態も、第1の実施の形態と比較して、選択ステップの処理のみが異なるものである。

【0050】

以下、図を参照しながら本実施の形態における選択ステップ101の処理について記述する。本実施の形態における選択ステップ101は、第1の実施の形態における処理と同様に、〈au〉を子要素にもつ〈subsec〉のみに着目し、その選択を行う。本実施の形態においては、選択する場面すべての継続時間の和にしきい値を設ける。すなわち、それまでに選択された〈subsec〉の継続時間の和が、このし

きい値以下で最大となるまで、〈subsec〉のpriorityの大きい順に選択を行う。図 16 に、本実施の形態における選択ステップ 101 のフローチャートを示す。〈au〉を子要素としてもつ〈subsec〉の集合を Ω とする（S1）。まず、属性priorityをキーとして、 Ω の要素〈subsec〉を降順にソートする（S2）。 Ω から最もpriorityの大きい〈subsec〉を選択する（S4、S5）。選択された〈subsec〉を Ω から除去する。選択された〈subsec〉の子要素〈au〉をすべて調べることにより、〈subsec〉の開始時間と終了時間を求め、〈subsec〉の継続時間を計算する（S6）。これまでに選択された〈subsec〉の継続時間の和を求め（S7）、しきい値を越えていれば処理を終了する（S8）。しきい値以下であれば、今回選択された〈subsec〉の開始時間と終了時間とを出力し（S9）、 Ω からpriorityの最も大きい〈subsec〉の選択へ返る。この処理を、選択された〈subsec〉の継続時間の和がしきい値を越えるか、あるいは Ω が空集合となるまで繰り返す（S4、S8）。

【0051】

なお、本実施の形態では、〈au〉を子要素として持つ〈subsec〉に着目して処理を行ったが、ほかに〈au〉、〈section〉のいずれかに着目して、それらの選択を行っても良い。この場合、priorityは、コンテンツ内すべての〈au〉間あるいは〈section〉間での重要度とする。また、〈au〉を子要素として持たない〈subsec〉のうち同じ階層のものに着目して、その選択を行っても良い。すなわち、〈section〉あるいは〈au〉から数えて同じ経路数の〈subsec〉に着目した処理を行っても良い。

【0052】

また、第2の実施の形態と同様に、〈section〉、〈subsec〉、〈au〉の各々のpriorityを文脈内容における客観的な重要度とし、〈au〉から祖先の〈subsec〉までのpriorityの相加平均paを計算して、paの大きい順から〈au〉を、継続時間の和がしきい値以下の最大となるまで選択する、としても同様の効果が得られる。

【0053】

（実施の形態4）

以下、請求項1記載の発明における他の一実施の形態について述べる。本実施の形態も、第1の実施の形態と比較して、選択ステップの処理のみが異なるものである。

【0054】

以下、図を参照しながら本実施の形態における選択ステップ101の処理について記述する。本実施の形態における選択ステップ101は、第1の実施の形態における処理と同様に、 $\langle au \rangle$ と $\langle au \rangle$ を子要素にもつ $\langle subsec \rangle$ とに着目し処理を行う。また、本実施の形態においては、第3の実施の形態と同様に、選択する場面すべての継続時間の和にしきい値を設ける。 $\langle au \rangle$ を子に持つ $\langle subsec \rangle$ のpriorityは、第1の実施の形態と同様、コンテンツ内すべての $\langle au \rangle$ を子要素に持つ $\langle subsec \rangle$ の間での重要度とする。すなわち、図17における点線で囲んだ $\langle subsec \rangle$ 間での重要度とする。また、 $\langle au \rangle$ のpriorityは、同じ $\langle subsec \rangle$ を親要素に持つ $\langle au \rangle$ 間での重要度とする。すなわち、図17における一点鎖線で囲んだ中の $\langle au \rangle$ 間での重要度とする。

【0055】

図18に本実施の形態における選択ステップ101の処理のフローチャートを示す。まず、 $\langle au \rangle$ を子要素として持つ $\langle subsec \rangle$ の集合を Ω とする(S1)。 Ω をpriorityをキーとして降順にソートする(S2)。続いて、 Ω からpriorityの最も大きい $\langle subsec \rangle$ を選択する(S3、S4、S5)。この時、最も重要度の大きい $\langle subsec \rangle$ が複数ある場合はすべて選択する。選択された $\langle subsec \rangle$ を集合 Ω' の要素とし、集合 Ω から削除する。選択された $\langle subsec \rangle$ の子要素 $\langle au \rangle$ から、該当 $\langle subsec \rangle$ で表現される場面の開始時間と終了時間と継続時間を求めて記憶しておく(S6)。 $\langle subsec \rangle$ が複数選択された場合は、そのすべてに関して、それらを求める。 Ω' の要素である $\langle subsec \rangle$ の継続時間の総和を求め(S7、S8)、しきい値との比較を行う(S9)。継続時間の総和がしきい値と等しい場合は、記憶しておいた開始時間と終了時間をすべて出力して、処理を終了する(S10)。継続時間の総和がしきい値より小さい場合は、 Ω から $\langle subsec \rangle$ の選択処理へ返る(S4、S5)。このとき Ω が空集合の場合は、記憶しておいた開始時間と終了時間をすべて出力して、処理を終了する(S4)。継続時間の総和がしきい値より大きい場合は、以下の処理を行う。集合 Ω' の要素のうち、重要度が最も小さい $\langle subsec \rangle$ を選択する(S11)。このとき、最も重要度の小さい $\langle subsec \rangle$ が複数ある場合は、それらをすべて選択する。選択された $\langle subsec \rangle$ の子要素 $\langle au \rangle$ のう

ち、最も重要度の小さいものを削除し（S12）、記憶されている該当<subsec>の開始時間と終了時間と継続時間を変更する（S13）。<au>の削除によって、場面が分断されることがあるが、この場合は、分断されたそれぞれの開始時間と終了時間と継続時間を記憶しておくこととする。また、<au>の削除によって、すべての<au>が削除された<subsec>がある場合は、その<subsec>を Ω' から削除する。選択された<subsec>が複数ある場合は、そのすべてに関してこの処理を行う。<au>を削除することによって、該当<subsec>の継続時間が短くなり、継続時間の総和も短くなる。この削除処理を、 Ω' の要素の継続時間の総和がしきい値以下になるまで繰り返す。 Ω' の要素の継続時間の総和がしきい値以下となった場合は（S14）、記憶している開始時間と終了時間をすべて出力して、処理を終了する（S15）。

【0056】

なお、本実施の形態においては、<au>と<au>を子要素としてもつ<subsec>に着目して処理を行っているが、<section>とその子要素の<subsec>、<subsec>とその子要素の<subsec>に着目して処理を行っても同様の効果が得られる。

【0057】

また、継続時間の総和がしきい値を越えた場合の<au>の削除処理に関して、priorityの小さい<subsec>から削除を行ったが、<subsec>のpriorityにしきい値を設け、そのしきい値以下の<subsec>すべてから最も小さい重要度の<au>を削除する、としてもよい。さらに、<au>のpriorityにしきい値を設け、しきい値以下の<au>を削除する、としても良い。

【0058】

（実施の形態5）

以下、図を参照しながら、請求項2記載の発明における実施の形態の一例について述べる。本実施の形態においては、メディアコンテンツとして、MPEG1システムストリームの動画像を想定する。この場合、メディアセグメントは、ひとつのシーンカットに相当する。また、文脈内容におけるスコアは、該当場面の文脈内容における重要度とする。

【0059】

図 19 は、本発明の実施の形態に係わるメディア処理方法のブロック図である。図 19 において、1801 は選択ステップを、1802 は抽出ステップを、1803 は構成ステップを、1804 は配送ステップを、1805 はデータベースを表す。選択ステップ 1801 は、文脈内容記述データからメディアコンテンツの場面を選択し、その場面の開始時間と終了時間と、それが格納されているファイルを表すデータを出力する処理を行う。抽出ステップ 1802 は、選択ステップ 1801 が出力したファイルを表すデータ、開始時間、終了時間を受けとり、物理内容記述データを参照して、メディアコンテンツのファイルから、入力した開始時間と終了時間で区切られる区間のデータを抽出する処理を行う。構成ステップ 1803 は、抽出ステップ 1802 が出力したデータを多重化し、MPEG1 システムストリームを構成する処理を行う。配送ステップ 1804 は、構成ステップ 1803 が作成した MPEG1 システムストリームを、回線を通じて配送する処理を行う。1805 はメディアコンテンツと、その物理内容記述データ、文脈内容記述データを格納したデータベースである。

【0060】

図 19 に、本実施の形態における物理内容記述データの構成を示す。本実施の形態では、物理内容を木構造で記述する。メディアコンテンツのデータベース 1805 上の格納形態は、ひとつのメディアコンテンツがひとつのファイルとして格納されているとは限らず、ひとつのメディアコンテンツが複数のファイルに分割されて格納されている場合もある。そこで、物理内容記述データの木構造の根 (root) は、<program> と表記されひとつのコンテンツを表す。根<program>には、属性として該当コンテンツのタイトルが付けられる。<program>の子要素は<object>で、格納されているファイルを表す。<object>には、属性として格納されているファイルのファイル名が付けられる。また、メディアコンテンツが複数のファイルで構成されている場合、<object>は左から時間順に記述することとする。

【0061】

図 21 に、本実施の形態における文脈内容記述データの構成を示す。これは、第 1 の実施の形態における文脈内容記述データと同じ構成のもので、<program>、<section>、<subsec>も同じものである。<au>は、第 1 の実施の形態と同様の

もので、他に属性として格納されているファイルがわかるように、物理内容記述データの<object>へのリンクが加えられたものである。また、<au>の属性fromとtoは、各ファイルの先頭からの時間を設定することとする。すなわち、ひとつのメディアコンテンツが複数のファイルから構成される場合、各ファイルの先頭の時間は0であり、各場面の開始時間は、それが格納されているファイルの先頭からそこまでの経過時間で表すこととする。

【0062】

本実施の形態における物理内容記述データと文脈内容記述データとをコンピュータ上で表現する一例として、Extensible Markup Language(XML)による記述を用いることができる。図22は図20に示す物理内容記述データをXMLで記述するための Document Type Definition(DTD)と、このDTDによる物理内容記述データの一例である。また、図23、図24は図21に示す文脈内容記述データをXMLで記述するためのDTDと、このDTDによる文脈内容記述データの一例である。この例では、<au>の属性である物理内容記述データの<object>へのリンクは、<object>につけた属性IDによって表現されている。

【0063】

以下、選択ステップ1801の処理について説明する。選択ステップ1801での場面の選択の手法は、第1の実施の形態ないし第4の実施の形態に記載のいずれかの手法を用いる。ただし、結果として開始時間、終了時間とともに、物理内容記述データの<object>へのリンクも同時に出力する。物理内容記述データを図22に示すDTDによるXML文書で表し、文脈内容記述データを図23、図24に示すDTDによるXML文書で表した場合の、選択ステップ1801の出力の一例を図25に示す。図25において、ID=の後に物理内容記述データの<object>のIDが記述され、from=の後に開始時間が記述され、to=の後に終了時間が記述されている。

【0064】

以下、抽出ステップ1802の処理について説明する。図26に、本実施の形態に係わる抽出ステップ1802のブロック図を示す。図26において、本実施の形態における抽出ステップ1802は、インターフェース手段2401と、分

離手段2402と、ビデオスキミング手段2403と、オーディオスキミング手段2404とから構成される。インターフェース手段2401は、物理内容記述データと選択ステップ1802の出力を入力とし、データベース1805から、メディアコンテンツのファイルを取り出して、そのデータを分離手段2402へ出力し、選択ステップ1802が出力した区間の開始時間と終了時間をビデオスキミング手段2403とオーディオスキミング手段2404へ出力する。分離手段2402は、本実施の形態におけるメディアコンテンツはビデオストリームとオーディオストリームが多重化されたMPEG1システムストリームであるため、ビデオストリームとオーディオストリームとに分離するものである。ビデオスキミング手段2403は、分離されたビデオストリームとインターフェース手段2401が出力した区間を入力とし、入力されたビデオストリームから、選択された区間のデータだけを出力するものである。オーディオスキミング手段2402は、分離されたオーディオストリームと選択ステップ2402が出力した区間を入力とし、入力されたオーディオストリームから、選択された区間のデータだけを出力するものである。

【0065】

以下、インターフェース手段2401での処理について説明する。図27にインターフェース手段2401の処理のフローチャートを示す。インターフェース手段は、まず該当コンテンツの物理内容記述データと、図25に示すような選択ステップ1801の出力を入力する。物理内容記述データから、ファイルの時間順が得られるので、選択ステップ1801の出力をIDをキーとして時間順にソートする(S1)。さらに図28のようなデータに変換する。これは、同じファイルのものはまとめ、さらに開始時間順に並べたものである。続いて、インターフェース手段2401は、図25のデータの上から順に以下の処理を行う。まず、IDを用いて、物理内容記述データの<object>を参照し、その属性のファイル名を読みとる。該当ファイル名のファイルのデータをデータベースから読みとり、分離手段2402へ出力する(S2、S3)。さらに、そのIDに続いて記されている、該当ファイル内の選択された区間の開始時間と終了時間を、すべてビデオスキミング手段2403とオーディオスキミング手段2404に出力する(S4)

。すべてのデータに対し以上の処理が行われた時は、処理を終了する（S5）。まだデータが残っている場合は、分離手段2402、ビデオスキミング手段2403、オーディオスキミング手段2104の処理終了を待ってから（S6、S7）、以上の処理を繰り返す。

【0066】

以下、分離手段2402の処理について説明する。図29に分離手段2402の処理のフローチャートを示す。分離手段2402は、インターフェース手段2401からメディアコンテンツであるMPEG1システムストリームを受けとって、ビデオストリームとオーディオストリームに分離し、ビデオストリームをビデオスキミング手段2403へ、オーディオストリームをオーディオスキミング手段2404へ出力し（S1～S10）、出力終了後（S9、S11）、インターフェース手段2401へ処理終了を通知するものである（S12）。図29のフローチャートに示す通り、処理終了の通知以外は、第1の実施の形態で記述した分離手段と同様の処理を行うものである。

【0067】

以下、ビデオスキミング手段2403の処理について説明する。図32にビデオスキミング手段2403の処理のフローチャートを示す。図32のフローチャートに示す通り、処理終了時にインターフェース手段2401へ処理終了の通知を行う（S16、S17）以外は、第1の実施の形態で記述したビデオスキミング手段と同様の処理を行うものである。

【0068】

以下、オーディオスキミング手段2404の処理について説明する。図31にオーディオスキミング手段2404の処理のフローチャートを示す。図31のフローチャートに示す通り、処理終了時にインターフェース手段2401へ処理終了の通知を行う（S11、S12）以外は、第1の実施の形態で記述したオーディオスキミング手段と同様の処理を行うものである。

【0069】

構成ステップ1803は、抽出ステップ1802が出力したビデオストリームとオーディオストリームを、国際標準 ISO/IEC IS 11172-1で標準化されたMPEG1

システムの多重化方式により、時分割多重化を行うものである。メディアコンテンツが複数のファイルに分割されて格納されている場合、抽出ステップ 1802 は各ファイル毎にビデオストリーム、オーディオストリームを出力するため、それぞれに対して多重化を行う。

【0070】

配送ステップ 1804 は、構成ステップ 1803 が多重化した MPEG1 システムストリームを回線を通じて配送するものである。構成ステップ 1803 が複数の MPEG1 システムストリームを出力した場合、出力された順にすべてを配送する。

【0071】

なお、本実施の形態においては、メディアコンテンツが複数のファイルに分割されて格納されている場合は、抽出ステップ 1802 の処理において、各ファイル毎の処理を行ったが、メディアコンテンツのファイル間で対応するビデオストリーム、オーディオストリームをすべてつなぎ合わせて出力し、構成ステップ 1803 においては、ビデオストリームとオーディオストリームの多重化により、ひとつの MPEG1 システムストリームを構成する、としても同様の効果が得られる。この場合、ビデオスキミング手段 2403 でのタイムコードの変更処理を以下のように行う必要がある。すなわち、ビデオストリームの数だけ、出力したフレーム数のカウンタ C を用意し、C の初期化は最初のファイルの時にのみ行う（図 30 の S18、S3）。この場合のビデオスキミング手段 2403 のフローチャートを図 32 に示す。

【0072】

（実施の形態 6）

以下、図を参照しながら、請求項 3 記載の発明における実施の形態の一例について述べる。本実施の形態においては、メディアコンテンツとして、MPEG1 システムストリームの動画像を想定する。この場合、メディアセグメントは、ひとつのシーンカットに相当する。また、文脈内容におけるスコアは、該当場面の文脈内容における重要度とする。

【0073】

図 33 は、本発明の実施の形態に係わるメディア処理方法のブロック図である

。図33において、3101は選択ステップを、3102は抽出ステップを、3103は構成ステップを、3104は配送ステップを、3105はデータベースを表す。選択ステップ3101は、文脈内容記述データからメディアコンテンツの場面を選択し、その場面の開始時間と終了時間と、それが格納されているファイルを表すデータを出力する処理を行うもので、第5の実施の形態記載の選択ステップと同様のものである。抽出ステップ3102は、選択ステップ3101が出力したファイルを表すデータ、開始時間、終了時間を受けとり、物理内容記述データを参照して、メディアコンテンツのファイルから、入力した開始時間と終了時間で区切られる区間のデータを抽出する処理を行うもので、第5の実施の形態記載の抽出ステップと同様のものである。構成ステップ3103は、配送ステップ3104が判断した回線状況に応じて、抽出ステップ3102が出力したストリームの一部またはすべてを多重化し、MPEG1システムストリームを構成する処理を行う。配送ステップ3104は、配送する回線状況を判断してその結果を構成ステップ3103に伝える処理と、構成ステップ3103が作成したMPEG1システムストリームを、回線を通じて配送する処理を行う。3105はメディアコンテンツと、その物理内容記述データ、文脈内容記述データを格納したデータベースである。

【0074】

図34に、本実施の形態に係わる構成ステップ3103と、配送ステップ3104とのブロック図を示す。図34において、構成ステップ3103はストリーム選択手段3201と、多重化手段3202とから構成され、配送ステップ3104は回線状況判定手段3203と、配送手段3204とから構成される。ストリーム選択手段3201は、抽出ステップ3102が出力したビデオストリーム、オーディオストリームと、状況判定手段3203の出力した回線状況を入力とし、回線がすべてのデータを送出するのに十分な状態である場合は、すべてのストリームを多重化手段3202へ出力する。回線が混雑している、あるいは容量の小さい回線であるなど、すべてのデータを送出すると多大な時間を要する場合は、ビデオストリーム、オーディオストリームそれぞれ複数あるうちの一部だけを選択して多重化手段3202へ出力する。この場合の選択の方法には、ビデオ

ストリームに関しては基本レイヤのストリームだけ、など、また、オーディオストリームに関しては、モノラルだけ、あるいはステレオのレフトだけ、ステレオのライトだけ、などさまざまな組合せがある。ただし、ビデオストリーム、オーディオストリームともひとつのストリームしかない場合は、回線状況に係わらずそのストリームを出力する。多重化手段 3202 は、ストリーム選択手段 3201 が出力したビデオストリームとオーディオストリームを、国際標準 ISO/IEC JTC1 S 11172-1 で標準化された MPEG1 システムの多重化方式により、時分割多重化を行うものである。回線状況判定手段 3203 は、配送する回線の容量や現在の使用状況などを調べて、ストリーム選択手段 3201 へ出力するものである。配送手段 3204 は、多重化手段 3202 が多重化した MPEG1 システムストリームを回線を通じて配送するものである。

【0075】

なお、本実施の形態においては、ストリーム選択手段 3201 において、ビデオストリームがひとつの場合、回線状況に関わらずそれを出力するとしたが、回線がすべてのデータを送出すると多大な時間を要する場合は、ビデオストリームの代表画像のみを選択して送出する、としてもよい。代表画像の選択方法としては、文脈内容記述データに代表画像のタイムコードを記述しておく、あるいは各フレームのうち独立で復号可能な I ピクチャと呼ばれるフレームだけ選択する、などがある。

【0076】

（実施の形態 7）

以下、請求項 4 記載の発明における一実施の形態について述べる。本実施の形態においては、メディアコンテンツとして、MPEG1 システムストリームの動画像を想定する。この場合、メディアセグメントは、ひとつのシーンカットに相当する。また、キーワードのスコアは、該当場面におけるキーワードの重要度とする。図 35 は、本実施の形態におけるメディア処理方法のブロック図である。図 35 において、3301 は選択ステップを、3302 は抽出ステップを表す。選択ステップ 3301 は、文脈内容記述データのキーワードとそのスコアから、メディアコンテンツの場面を選択し、その場面の開始時間と終了時間を出力する処

理を行う。また、抽出ステップ 3302 は、選択ステップ 3301 が出力した開始時間と終了時間によって区切られるメディアコンテンツの区間のデータを抽出する処理を行う。

【0077】

図 36 に、本実施の形態の文脈内容記述データの構成を示す。本実施の形態では、文脈内容を木構造で記述する。また、木構造の兄弟関係は、左から時間順にならんでいるものとする。図 36 において、`<program>`と記されている木構造の根(root)は、ひとつのコンテンツを表し、属性としてそのコンテンツのタイトルが付けられる。

【0078】

`<program>`の子要素は、`<section>`である。`<section>`には、その場面の内容や登場人物などを表すキーワードである keyword と、このキーワードの重要度を表す priority との組(keyword, priority)が属性として付加される。priority は 1 から 5 までの整数値とし、1 が最も重要度が低く、5 が最も重要度が高い、とする。(keyword, priority)組は、ユーザが見たいと思う場面、人物などを検索する時のキーに用いることができるように設定する。そのため、(keyword, priority)組は、ひとつの`<section>`に複数付加することが可能とする。例えば登場人物を記述する場合、その場面に現れる人物の数だけ(keyword, priority)組を付加し、また、priority は、該当場面に該当 keyword の人物が、数多く登場する場合はその値が高い、といったように設定する。

【0079】

`<section>`の子要素は、`<subsec>`である。`<subsec>`にも、`<section>`と同様の(keyword, priority)組が属性として付加される。

【0080】

`<subsec>`の子要素は、`<subsec>`か`<au>`である。すなわち、`<subsec>`は、それ自身を子要素としても良いとする。ただし、ひとつの`<subsec>`の子要素として、`<subsec>`と`<au>`を混在させてはならないこととする。

【0081】

`<au>`は、ひとつのシーンカットを表し、`<section>`や`<subsec>`と同様の(keyword

d, priority)組と、該当シーンの時間情報として、開始時間を表すfromと、終了時間を表すtoとが、属性として付加される。シーンカットの方法は、市販されていたり、ネットワークで流通しているソフトを用いても良いし、人手で行っても良い。シーンの開始時間を表す属性fromは、該当シーンの開始フレームが特定できるものである。すなわち、MPEG1システムストリームが毎秒30フレームの場合は、1/30秒の単位で記述する。シーンの終了時間を表す属性toも同様に、該当シーンの最終フレームが特定できるものである。なお、本実施の形態では、時間情報をシーンカットの開始時間と終了時間としたが、時間情報として開始時間と該当シーンの継続時間としても同様の効果が得られる。この場合、該当シーンの終了時間は、開始時間に継続時間を加算して求められる。

【0082】

この文脈内容記述データにより、映画などの物語の場合は、<section>とひとつまたは複数の<subsec>により、章、節、段落などを記述することができる。もうひとつの例として野球を記述する場合、<section>で回を記述し、その子要素の<subsec>で表裏を記述し、その子要素の<subsec>で、各打者の場면을記述し、さらにその子要素の<subsec>で、各投球やその合間、その打席の結果などを記述することができる。

【0083】

この構成の文脈内容記述データをコンピュータ上で表現する一例として、Extensible Markup Language(XML)による記述を用いることができる。XMLはWorld Wide Web Consortiumによって標準化が進められているデータ記述言語であり、1998年2月10日にVer. 1.0が勧告された。XML ver. 1.0の仕様書は、<http://www.w3.org/TR/1998/REC-xml-19980210>で得られる。図37～図40は、本実施の形態の文脈内容記述データをXMLで記述するためのDocument Type Definition(DTD)と、このDTDによる文脈内容記述データの一例である。

【0084】

以下、選択ステップ3301での処理について説明する。本実施の形態における選択ステップ3301での処理は、<au>と<au>を子要素に持つ<subsec>に着目して処理を行う。図41に、本実施の形態における選択ステップ3301の処理

のフローチャートを示す。本実施の形態における選択ステップ3301は、場面選択のキーとなるキーワードとそのpriorityのしきい値を入力とし、文脈内容記述データの<au>を子要素としてもつ<subsec>から、キーと同じキーワードを持ち、かつ、そのpriorityがしきい値以上の<subsec>を選択する（S2、S3）。続いて、選択された<subsec>の<au>のうち、キーと同じキーワードを持ち、かつ、そのpriorityがしきい値以上の<au>のみを選択する（S5、S6）。以上の処理から選択された<au>の属性であるfromとtoより、選択された場面の開始時間と終了時間を求め、それを出力する（S7、S8、S9、S10、S11、S1、S4）。

【0085】

なお、本実施の形態では、<au>と<au>を子要素として持つ<subsec>に着目して処理を行ったが、<section>と<subsec>、あるいは<subsec>とその子の<subsec>など他の親子関係のいずれかに着目して、同様の処理を行っても良い。また、親子関係も2階層のみではなく、さらに階層を増やして、木構造の葉である<au>まで同様の処理を行ってもよい。さらに、検索のキーを、複数のキーワードとその間の条件との組としてもよい。キーワード間の条件には、「どちらか」、「ともに」、「どちらか」と「ともに」の組合せと、いったものがある。選択のしきい値も、キーワードが複数の場合はキーワード毎に指定して処理を行っても良い。この検索キーとなるキーワードは、ユーザの入力によって受けとつても良いし、ユーザプロファイルなどからシステムが自動的に設定する構成でも良い。

【0086】

抽出ステップ3302の動作は、第1の実施の形態で述べた抽出ステップと同様のものである。

【0087】

本実施の形態の効果としては、図42に示すように、抽出ステップ3302の出力であるビデオストリームとオーディオストリームをそれぞれビデオ再生手段、オーディオ再生手段に入力させ、ビデオストリームとオーディオストリームを同期させて再生することにより、該当メディアコンテンツの、視聴者個人が見たいシーンのみを再生することができる。また、上記得られたビデオストリームと

オーディオストリームを多重化することによって、該当メディアコンテンツの視聴者個人が見たいシーン集のMPEG1システムストリームを作成することができる。

【0088】

(実施の形態8)

以下、請求項4記載の発明における他の一実施の形態について述べる。本実施の形態は、第7の実施の形態と比較して、選択ステップの処理のみが異なるものである。

【0089】

以下、図を参照しながら本実施の形態における選択ステップ3301の処理について記述する。本実施の形態における選択ステップ3301では、<au>のみに着目して処理を行う。図43に、本実施の形態における選択ステップ3301のフローチャートを示す。図43に示す通り、本実施の形態における選択ステップ3301は、検索キーとなるキーワードとそのpriorityのしきい値を入力とし、文脈内容記述データの<au>から、キーと同じキーワードを持ち、かつ、そのpriorityがしきい値以上の<au>を選択するものである(S1～S6)。

【0090】

なお、本実施の形態では、<au>のみに着目して処理を行ったが、<section>、<subsec>の他の階層に着目して処理を行っても良い。また、検索のキーを、複数のキーワードとその間の条件との組としてもよい。キーワード間の条件には、「どちらか」、「ともに」、「どちらか」と「ともに」の組合せと、いったものがある。選択のしきい値も、キーワードが複数の場合はキーワード毎に指定して処理を行っても良い。

【0091】

(実施の形態9)

以下、請求項4記載の発明における他の一実施の形態について述べる。本実施の形態も、第7の実施の形態と比較して、選択ステップの処理のみが異なるものである。

【0092】

以下、図を参照しながら本実施の形態における選択ステップ3301の処理について記述する。本実施の形態における選択ステップ3301は、第7の実施の形態における処理と同様に、 $\langle au \rangle$ と $\langle au \rangle$ を子要素にもつ $\langle subsec \rangle$ のみに着目し、その選択を行う。本実施の形態においては、選択する場面すべての継続時間の和にしきい値を設ける。すなわち、それまでに選択された場面の継続時間の和が、このしきい値以下で最大となるような選択を行う。図44に本実施の形態における選択ステップのフローチャートを示す。まず、選択ステップ3301は検索するキーとなるキーワードをひとつ受けとる。続いて、 $\langle au \rangle$ を子要素にもつ $\langle subsec \rangle$ のうち、検索キーのキーワードを持つものすべてを抽出する。この集合を Ω とする(S1、S2)。 Ω の要素を検索キーのキーワードのpriorityの大きい順にソートする(S3)。続いて、ソートした Ω から、検索キーのキーワードのpriorityの最も大きい $\langle subsec \rangle$ を取り出し(S5)、 Ω からその $\langle subsec \rangle$ を削除する(S6)。この場合、最もpriorityの大きい $\langle subsec \rangle$ が複数ある場合は、そのすべての $\langle subsec \rangle$ を取り出す。取り出した $\langle subsec \rangle$ の子要素 $\langle au \rangle$ のうち、検索キーを持つ $\langle au \rangle$ のみを選択し、集合 Ω' に加える(S7)。なお、集合 Ω' の初期値は空集合である(S2)。 Ω' の場面の継続時間の総和を計算し(S8)、しきい値と比較する(S9)。継続時間の総和がしきい値と等しい場合は、 Ω' の要素 $\langle au \rangle$ のすべての区間を出力し、処理を終了する(S14)。継続時間のしきい値より小さい場合は、 Ω から検索キーのキーワードのpriorityの最も大きい $\langle subsec \rangle$ の選択に戻り(S5)、以上の処理を繰り返す。ただし、 Ω が空集合である場合は、 Ω' の要素 $\langle au \rangle$ のすべての区間を出力し、処理を終了する(S4)。 Ω' の場面の継続時間の総和がしきい値を越えている場合は、以下の処理を行う。集合 Ω' の要素 $\langle au \rangle$ のうち、検索キーのキーワードのpriorityが最も小さい $\langle au \rangle$ を削除する(S11)。この場合、最も小さいpriorityの $\langle au \rangle$ が複数ある場合は、そのすべての $\langle au \rangle$ を削除する。 Ω' の継続時間の総和を算出し(S12)、しきい値との比較を行う(S13)。継続時間の総和がしきい値よりも大きい場合は、 Ω' から $\langle au \rangle$ の削除処理に戻り(S11)、この処理を繰り返す。ただし、 Ω' が空集合の場合は処理を終了する(S10)。継続時間の総和がしきい値以下の場合は、 Ω' の要素 $\langle au \rangle$ のすべての区間を出力し、処理を終了する(S14)。

）。

【0093】

なお、本実施の形態では、〈au〉と〈au〉を子要素として持つ〈subsec〉に着目して処理を行ったが、〈section〉と〈subsec〉、あるいは〈subsec〉とその子の〈subsec〉など他の親子関係のいずれかに着目して、同様の処理を行っても良い。また、親子関係も2階層のみではなく、さらに階層を増やして処理を行っても良い。例えば、〈section〉から〈au〉までの階層で処理を行う場合、まず、〈section〉を選択し、選択した〈section〉からその子要素である〈subsec〉を選択し、選択した〈subsec〉からその子要素を選択、といった処理を〈au〉の選択まで繰り返して、選択された〈au〉の集合 Ω' を生成する。

【0094】

また、本実施の形態では、検索キーのキーワードのpriorityの大きい順としたが、priorityにしきい値を設定し、priorityがしきい値以上で大きい順に選択、としても良い。このしきい値は、〈subsec〉と〈au〉それぞれ別々に設定しても良い。

【0095】

さらに、本実施の形態では、検索キーをひとつのキーワードとしたが、これを複数のキーワードとその間の条件との組としてもよい。キーワード間の条件には、「どちらか」、「ともに」、「どちらか」と「ともに」の組合せと、いったものがある。この場合、〈subsec〉、〈au〉の選択または削除に用いているキーワードのpriorityを決めるルールも必要となる。このルールの一例として、以下のものがある。すなわち、条件が「どちらか」の場合は、該当キーワードのpriorityのうち最も大きい値をpriorityとする。また、「ともに」の場合は、該当キーワードのpriorityのうち最も小さい値をpriorityとする。「どちらか」と「ともに」の組合せの場合も、このルールによりpriorityの値は求めることができる。また、検索キーのキーワードが複数の場合でも、そのpriorityにしきい値を設定し、そのしきい値以上のpriorityを持つものに対して処理を行っても良い。

【0096】

(実施の形態10)

以下、請求項4記載の発明における他の一実施の形態について述べる。本実施の形態は、第7の実施の形態と比較して、選択ステップの処理のみが異なるものである。

【0097】

以下、図を参照しながら本実施の形態における選択ステップ3301の処理について記述する。本実施の形態における選択ステップ3301では、第8の実施の形態と同様に<au>のみに着目して処理を行う。また、第9の実施の形態と同様に、選択する場面すべての継続時間の和にしきい値を設ける。すなわち、それまでに選択された場面の継続時間の和が、このしきい値以下で最大となるような選択を行う。図45に本実施の形態における選択ステップのフローチャートを示す。まず、選択ステップ3301は検索するキーとなるキーワードをひとつ受けとる。初期化として、集合 Ω' を空集合とする(S2)。続いて、<au>のうち、検索キーのキーワードを持つものすべてを抽出する(S1)。この集合を Ω とする。 Ω の要素を検索キーのキーワードのpriorityの大きい順にソートする(S3)。続いて、ソートした Ω から、検索キーのキーワードのpriorityの最も大きい<au>を取り出し(S5)、 Ω からその<au>を削除する。この場合、最もpriorityの大きい<au>が複数ある場合は、そのすべての<au>を取り出す。 Ω が空集合の場合は、 Ω' の要素<au>すべての区間を出力し、処理を終了する(S4)。取り出した<au>の継続時間の総和T1と(S6)、 Ω' の場面の継続時間の総和T2を計算し(S7)、T1+T2としきい値とを比較する(S8)。T1+T2がしきい値を越えている場合は、 Ω' の要素<au>のすべての区間を出力し、処理を終了する(S11)。T1+T2が、しきい値と等しい場合は、取り出した<au>すべてを Ω' の要素として加えたうえで(S9、S10)、 Ω' の要素<au>のすべての区間を出力し、処理を終了する(S11)。T1+T2がしきい値より小さい場合は、取り出した<au>すべてを Ω' の要素として加え、 Ω から<au>の選択処理へ戻る(S10)。

【0098】

なお、本実施の形態では、<au>のみに着目して処理を行ったが、<section>、<subsec>の他の階層に着目して処理を行っても良い。また、本実施の形態では、検索キーのキーワードのpriorityの大きい順としたが、priorityにしきい値を設

定し、**priority**がしきい値以上で大きい順に選択、としても良い。さらに、本実施の形態では、検索キーをひとつのキーワードとしたが、これを複数のキーワードとその間の条件との組としてもよい。キーワード間の条件には、「どちらか」、「ともに」、「どちらか」と「ともに」の組合せと、いったものがある。この場合、**<subsec>**、**<au>**の選択または削除に用いているキーワードの**priority**を決めるルールも必要となる。このルールの一例として、以下のものがある。すなわち、条件が「どちらか」の場合は、該当キーワードの**priority**のうち最も大きい値を**priority**とする。また、「ともに」の場合は、該当キーワードの**priority**のうち最も小さい値を**priority**とする。「どちらか」と「ともに」の組合せの場合も、このルールにより**priority**の値は求めることができる。また、検索キーのキーワードが複数の場合でも、その**priority**にしきい値を設定し、そのしきい値以上の**priority**を持つものに対して処理を行っても良い。

【0099】

(実施の形態 11)

以下、図を参照しながら、請求項5記載の発明における実施の形態の一例について述べる。本実施の形態においては、メディアコンテンツとして、MPEG1システムストリームの動画像を想定する。この場合、メディアセグメントは、ひとつのシーンカットに相当する。

【0100】

図46は、本発明の実施の形態に係わるメディア処理方法のブロック図である。図46において、4101は選択ステップを、4102は抽出ステップを、4103は構成ステップを、4104は配送ステップを、4105はデータベースを表す。選択ステップ4101は、文脈内容記述データからメディアコンテンツの場面を選択し、その場面の開始時間と終了時間と、それが格納されているファイルを表すデータを出力する処理を行う。抽出ステップ4102は、選択ステップ4101が出力したファイルを表すデータ、開始時間、終了時間を受けとり、物理内容記述データを参照して、メディアコンテンツのファイルから、入力した開始時間と終了時間で区切られる区間のデータを抽出する処理を行う。構成ステップ4103は、抽出ステップ4102が出力したデータを多重化し、MPEG1シ

システムストリームを構成する処理を行う。配送ステップ4104は、構成ステップ4103が作成したMPEG1システムストリームを、回線を通じて配送する処理を行う。4105はメディアコンテンツと、その物理内容記述データ、文脈内容記述データを格納したデータベースである。

【0101】

本実施の形態における物理内容記述データの構成は、第5の実施の形態で記述したものと同様のものを用いる。すなわち、図20に示した構成の物理内容記述データを用いる。

【0102】

図47に、本実施の形態における文脈内容記述データの構成を示す。これは、第7の実施の形態における文脈内容記述データと同じ構成のもので、`<program>`、`<section>`、`<subsec>`も同じものである。`<au>`は、第7の実施の形態と同様のもので、他に属性として格納されているファイルがわかるように、物理内容記述データの`<object>`へのリンクが加えられたものである。また、`<au>`の属性`from`と`to`は、各ファイルの先頭からの時間を設定することとする。すなわち、ひとつのメディアコンテンツが複数のファイルから構成される場合、各ファイルの先頭の時間は0であり、各場面の開始時間は、それが格納されているファイルの先頭からそこまでの経過時間で表すこととする。

【0103】

本実施の形態における物理内容記述データと文脈内容記述データとをコンピュータ上で表現する一例として、Extensible Markup Language(XML)による記述を用いることができる。物理内容記述データに関しては、第5の実施の形態で示した図22が一例である。また、図48～図51は、図47に示す文脈内容記述データをXMLで記述するためのDTDと、このDTDによる文脈内容記述データの一例である。この例では、`<au>`の属性である物理内容記述データの`<object>`へのリンクは、`<object>`につけた属性IDによって表現されている。

【0104】

以下、選択ステップ4101の処理について説明する。選択ステップ4101での場面の選択の手法は、第7の実施の形態ないし第10の実施の形態に記載の

いずれかの手法を用いる。ただし、結果として開始時間、終了時間とともに、物理内容記述データの<object>へのリンクも同時に出力する。物理内容記述データを図22に示すDTDによるXML文書で表し、文脈内容記述データを図48～図51に示すDTDによるXML文書で表した場合の、選択ステップ4101の出力の一例は、第5の実施の形態において示した図25と同様のものとなる。

【0105】

抽出ステップ4102の処理は、第5の実施の形態に記載の抽出ステップと同様のものである。また、構成ステップ4103も、第5の実施の形態に記載の構成ステップと同様のものである。配送ステップ4104も、第5の実施の形態に記載の配送ステップと同様のものである。

【0106】

（実施の形態12）

以下、図を参照しながら、請求項6記載の発明における実施の形態の一例について述べる。本実施の形態においては、メディアコンテンツとして、MPEG1システムストリームの動画像を想定する。この場合、メディアセグメントは、ひとつのシーンカットに相当する。

【0107】

図52は、本発明の実施の形態に係わるメディア処理方法のブロック図である。図52において、4401は選択ステップを、4402は抽出ステップを、4403は構成ステップを、4404は配送ステップを、4405はデータベースを表す。選択ステップ4401は、文脈内容記述データからメディアコンテンツの場面を選択し、その場面の開始時間と終了時間と、それが格納されているファイルを表すデータを出力する処理を行うもので、第11の実施の形態記載の選択ステップと同様のものである。抽出ステップ4402は、選択ステップ4401が出力したファイルを表すデータ、開始時間、終了時間を受けとり、物理内容記述データを参照して、メディアコンテンツのファイルから、入力した開始時間と終了時間で区切られる区間のデータを抽出する処理を行うもので、第11の実施の形態記載の抽出ステップと同様のものである。構成ステップ4403は、配送ステップ4404が判断した回線状況に応じて、抽出ステップ4402が出力し

たストリームの一部またはすべてを多重化し、MPEG1システムストリームを構成する処理を行うもので、第6の実施の形態に記載の構成ステップと同様のものである。配送ステップ4404は、配送する回線状況を判断してその結果を構成ステップ4403に伝えることと、構成ステップ4403が作成したMPEG1システムストリームを、回線を通じて配送する処理を行うもので、第6の実施例に記載の配送ステップと同様のものである。4405はメディアコンテンツと、その物理内容記述データ、文脈内容記述データを格納したデータベースである。

【0108】

なお、本実施の形態では、メディアコンテンツとして、MPEG1システムストリームを想定したが、各画面のタイムコードを得ることができるものであれば、他のフォーマットでも同様の効果が得られる。

【0109】

なお、本発明の各ステップは、コンピュータを用いてソフトウェア的に実現することも、それらステップの機能を発揮する専用のハード回路を用いて実現してもかまわない。

【0110】

また、本発明は、上述した本発明の各ステップの全て又は一部の動作をコンピュータで実行するためのプログラムを格納したプログラム格納媒体でもある。

【0111】**【発明の効果】**

以上のように、請求項1記載の本発明によれば、文脈内容記述データと選択ステップにより重要なシーンを選択し、抽出ステップによって選択されたシーンのデータのみを抽出することによって、重要なシーンのみの再生や配送を実現することができる。また、文脈内容記述データの階層構造を利用することにより、章や節など任意の単位でのシーン選択を行うことができる。さらに、ある節を選択し、その中の不要な段落は削除するなど、多種の選択形式をとることが可能となる。

【0112】

また、請求項2記載の本発明によれば、文脈内容記述データと選択ステップに

より重要なシーンを選択し、抽出ステップによって選択されたシーンのデータのみを抽出し、構成ステップによって抽出ステップが抽出したデータからコンテンツファイルを作成し、配送ステップによってそのコンテンツファイルを配送することにより、重要なシーンのみの配送を実現することができる。

【0113】

また、請求項3記載の本発明によれば、文脈内容記述データと選択ステップにより重要なシーンを選択し、抽出ステップによって選択されたシーンのデータのみを抽出し、構成ステップによって抽出ステップが抽出したデータを、回線状況に応じてデータ量を調整しながらコンテンツファイルを作成し、配送ステップによってそのコンテンツファイルを配送することにより、重要なシーンのみの配送を適切なデータ量で行うことができる。

【0114】

また、請求項4記載の本発明によれば、文脈内容記述データと選択ステップにより、ユーザが希望するシーンを選択し、抽出ステップによって選択されたシーンのデータのみを抽出することによって、ユーザが希望するシーンのみの再生や配送を実現することができる。また、文脈内容記述データの階層構造を利用することにより、章や節など任意の単位でのシーン選択を行うことができる。さらに、ある節を選択し、その中の不要な段落は削除するなど、多種の選択形式をとることが可能となる。

【0115】

また、請求項5記載の本発明によれば、文脈内容記述データと選択ステップによりユーザが希望するシーンを選択し、抽出ステップによって選択されたシーンのデータのみを抽出し、構成ステップによって抽出ステップが抽出したデータからコンテンツファイルを作成し、配送ステップによってそのコンテンツファイルを配送することにより、ユーザが希望するシーンのみの配送を実現することができる。

【0116】

また、請求項6記載の本発明によれば、文脈内容記述データと選択ステップによりユーザが希望するシーンを選択し、抽出ステップによって選択されたシーン

のデータのみを抽出し、構成ステップによって抽出ステップが抽出したデータを、回線状況に応じてデータ量を調整しながらコンテンツファイルを作成し、配送ステップによってそのコンテンツファイルを配送することにより、ユーザが希望するシーンのみの配送を適切なデータ量で行うことができる。

【0117】

また、請求項7記載のデータ記憶媒体によれば、文脈内容記述データと選択ステップにより重要なシーンを選択し、抽出ステップによって選択されたシーンのデータのみを抽出する処理を、コンピュータに行わせるプログラムを格納したので、該プログラムをコンピュータにロードすることにより、重要なシーンのみの再生や配送を実現することができる。

【0118】

また、請求項8記載のデータ記憶媒体によれば、文脈内容記述データと選択ステップによりユーザの希望するシーンを選択し、抽出ステップによって選択されたシーンのデータのみを抽出する処理を、コンピュータに行わせるプログラムを格納したので、該プログラムをコンピュータにロードすることにより、ユーザの希望するシーンのみの再生や配送を実現することができる。

【0119】

また、請求項9記載のデータ記憶媒体によれば、文脈内容記述データと選択ステップにより重要なシーンあるいはユーザの希望するシーンを選択し、抽出ステップによって選択されたシーンのデータのみを抽出し、構成ステップによって抽出ステップが抽出したデータからコンテンツファイルを作成し、配送ステップによってそのコンテンツファイルを配送する処理を、コンピュータに行わせるプログラムを格納したので、該プログラムをコンピュータにロードすることにより、重要なシーンあるいはユーザの希望するシーンのみの配送を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態におけるメディア処理方法のブロック図である。

【図2】

本発明の第 1 の実施の形態における文脈内容記述データのデータ構造を表す図である。

【図 3】

本発明の第 1 の実施の形態における文脈内容記述データをコンピュータ上で表現する XML の DTD と、XML 文書の一例の前半部である。

【図 4】

図 3 の一例の後半部である。

【図 5】

本発明の第 1 の実施の形態における重要度の付け方を表す説明図である。

【図 6】

本発明の第 1 の実施の形態における選択ステップの処理のフローチャートである。

【図 7】

本発明の第 1 の実施の形態における抽出ステップの構成図である。

【図 8】

本発明の第 1 の実施の形態における抽出ステップの分離手段の処理のフローチャートである。

【図 9】

本発明の第 1 の実施の形態における抽出ステップのビデオスキミング手段の処理のフローチャートである。

【図 10】

MPEG1 ビデオストリームの構成図である。

【図 11】

本発明の第 1 の実施の形態における抽出ステップのオーディオスキミング手段の処理のフローチャートである。

【図 12】

MPEG オーディオの AAU の構成図である。

【図 13】

本発明の第 1 の実施の形態における応用のブロック図である。

【図 14】

本発明の第2の実施の形態における重要度の処理の説明図である。

【図 15】

本発明の第2の実施の形態における選択ステップの処理のフローチャートである。

【図 16】

本発明の第3の実施の形態における選択ステップの処理のフローチャートである。

【図 17】

本発明の第4の実施の形態における重要度の付け方を表す説明図である。

【図 18】

本発明の第4の実施の形態における選択ステップの処理のフローチャートである。

【図 19】

本発明の第5の実施の形態におけるメディア処理方法のブロック図である。

【図 20】

本発明の第5の実施の形態における物理内容記述データのデータ構造を表す図である。

【図 21】

本発明の第5の実施の形態における文脈内容記述データのデータ構造を表す図である。

【図 22】

本発明の第5の実施の形態における物理内容記述データをコンピュータ上で表現するXMLのDTDと、XML文書の一例である。

【図 23】

本発明の第5の実施の形態における文脈内容記述データをコンピュータ上で表現するXMLのDTDと、XML文書の一例の前半部である。

【図 24】

図 23 の一例の後半部である。

【図 25】

本発明の第5の実施の形態における選択ステップの出力の一例である。

【図 26】

本発明の第5の実施の形態における抽出ステップのブロック図である。

【図 27】

本発明の第5の実施の形態における抽出ステップのインターフェース手段の処理のフローチャートである。

【図 28】

本発明の第5の実施の形態における抽出ステップのインターフェース手段が選択ステップの出力を変換した結果の一例である。

【図 29】

本発明の第5の実施の形態における抽出ステップの分離手段の処理のフローチャートである。

【図 30】

本発明の第5の実施の形態における抽出ステップのビデオスキミング手段の処理のフローチャートである。

【図 31】

本発明の第5の実施の形態における抽出ステップのオーディオスキミング手段の処理のフローチャートである。

【図 32】

本発明の第5の実施の形態における抽出ステップのビデオスキミング手段のうち一つの処理のフローチャートである。

【図 33】

本発明の第6の実施の形態におけるメディア処理方法のブロック図である。

【図 34】

本発明の第6の実施の形態における構成ステップと配送ステップのブロック図である。

【図 35】

本発明の第7の実施の形態におけるメディア処理方法のブロック図である。

【図 3 6】

本発明の第 5 の実施の形態における文脈内容記述データのデータ構造を表す図である。

【図 3 7】

本発明の第 7 の実施の形態における文脈内容記述データをコンピュータ上で表現する XML の DTD と、XML 文書の一例の一部である。

【図 3 8】

図 3 7 の一例の続きの部分である。

【図 3 9】

図 3 8 の続き部分である。

【図 4 0】

図 3 9 の続き部分である。

【図 4 1】

本発明の第 7 の実施の形態における選択ステップの処理のフローチャートである。

【図 4 2】

本発明の第 7 の実施の形態における応用のブロック図である。

【図 4 3】

本発明の第 8 の実施の形態における選択ステップの処理のフローチャートである。

【図 4 4】

本発明の第 9 の実施の形態における選択ステップの処理のフローチャートである。

【図 4 5】

本発明の第 10 の実施の形態における選択ステップの処理のフローチャートである。

【図 4 6】

本発明の第 11 の実施の形態におけるメディア処理方法のブロック図である。

【図 4 7】

本発明の第 11 の実施の形態における文脈内容記述データのデータ構造を表す図である。

【図 48】

本発明の第 5 の実施の形態における文脈内容記述データをコンピュータ上で表現する XML の DTD と、XML 文書の一例の一部である。

【図 49】

図 48 の一例の続きの部分である。

【図 50】

図 49 の続きの部分である。

【図 51】

図 50 の続きの部分である。

【図 52】

本発明の第 12 の実施の形態におけるメディア処理方法のブロック図である。

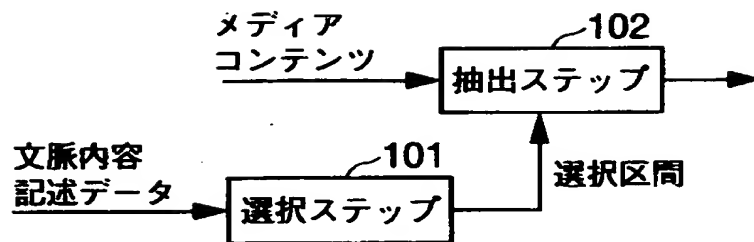
【符号の説明】

- 101 …選択ステップ
- 102 …抽出ステップ
- 601 …分離手段
- 602 …ビデオスキミング手段
- 603 …オーディオスキミング手段
- 1301 …節<section>
- 1302 …節<subsec>
- 1301 …節<subsec>
- 1301 …葉<au>
- 1801 …選択ステップ
- 1802 …抽出ステップ
- 1803 …構成ステップ
- 1804 …配送ステップ
- 1805 …データベース
- 2401 …インターフェース手段

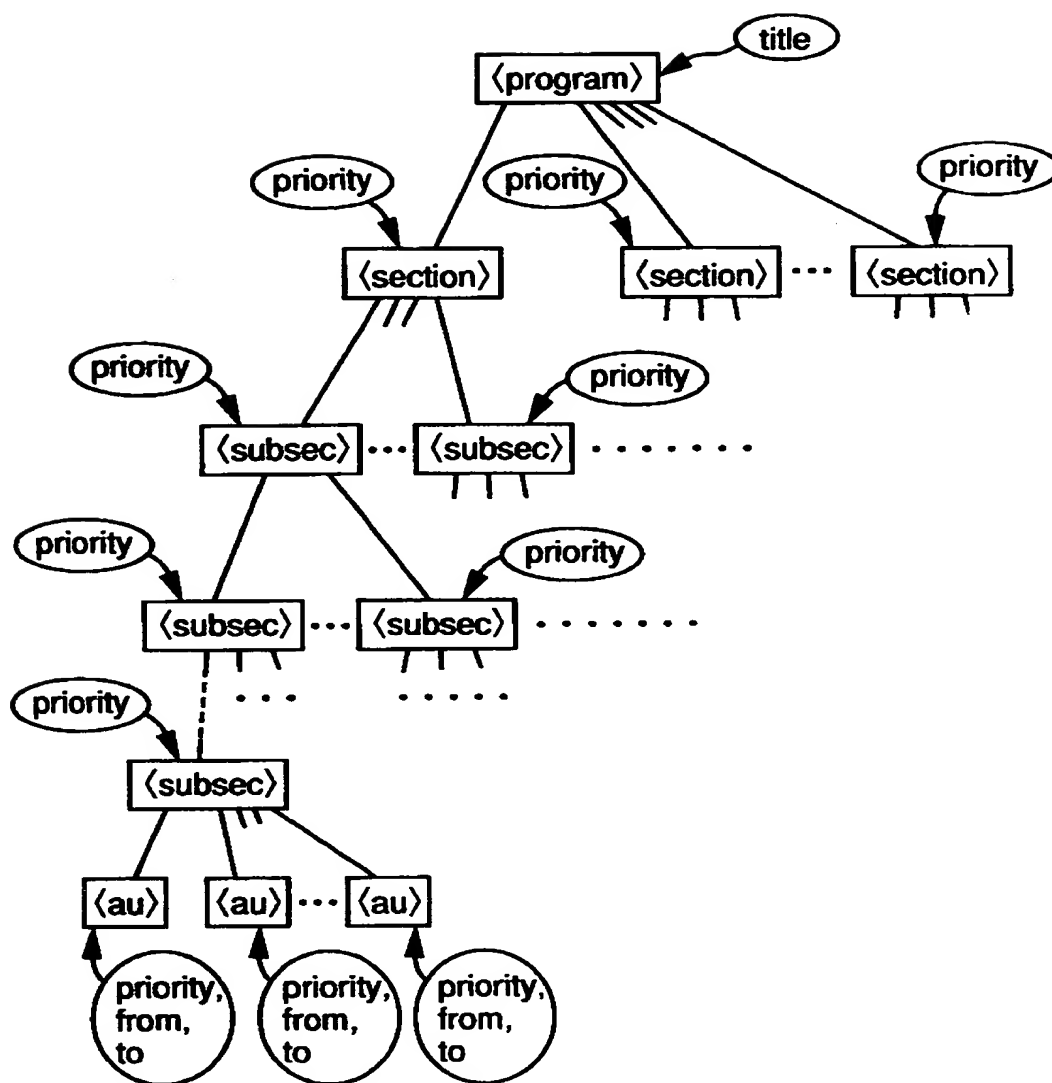
2402…分離手段
2403…ビデオスキミング手段
2404…オーディオスキミング手段
3101…選択ステップ
3102…抽出ステップ
3103…構成ステップ
3104…配送ステップ
3105…データベース
3201…ストリーム選択手段
3202…多重化手段
3203…状況判定手段
3204…配送手段
4101…選択ステップ
4102…抽出ステップ
4103…構成ステップ
4104…配送ステップ
4105…データベース
4401…選択ステップ
4402…抽出ステップ
4403…構成ステップ
4404…配送ステップ
4405…データベース

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

文脈内容記述データのXML文書の一例

```
<?xml version="1.0" encoding="euc-jp"?>

<!ELEMENT      program      (section+)>
<!ELEMENT      section      (subsec+)>
<!ELEMENT      subsec       (subsec+|au+)>
<!ELEMENT      au           EMPTY>
<!ATTLIST      program      title CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST      section      priority NMTOKEN #REQUIRED>
<!ATTLIST      subsec       priority NMTOKEN #REQUIRED>
<!ATTLIST      au           from NMTOKEN #REQUIRED
                           to NMTOKEN #REQUIRED
                           priority NMTOKEN #REQUIRED>
```

文脈内容記述データのXML文書の一例

```
<?xml version="1.0" encoding="euc-jp"?>
<!DOCTYPE program SYSTEM "p3.dtd">
<program title="相撲">
  <section priority="2">
    <subsec priority="1">
      <au from="0x0000" to="0x00c8" priority="1"/>
      <au from="0x00c9" to="0x0277" priority="4"/>
    </subsec>
    <subsec priority="4">
      <au from="0x0278" to="0x062f" priority="3"/>
      <au from="0x0630" to="0x0868" priority="2"/>
      <au from="0x0869" to="0x0b18" priority="1"/>
      <au from="0x0b19" to="0x0dc6" priority="2"/>
    </subsec>
    <subsec priority="2">
      <au from="0x0dc7" to="0x0e85" priority="2"/>
      <au from="0x0e86" to="0x10c7" priority="2"/>
      <au from="0x10c8" to="0x113d" priority="3"/>
      <au from="0x113e" to="0x1205" priority="3"/>
    </subsec>
    <subsec priority="5">
      <au from="0x1206" to="0x13af" priority="5"/>
      <au from="0x13b0" to="0x1480" priority="4"/>
      <au from="0x1481" to="0x14c6" priority="4"/>
    </subsec>
  </section>
  <section priority="4">
    <subsec priority="2">
      <au from="0x0000" to="0x1db5" priority="2"/>
      <au from="0x1db6" to="0x1e63" priority="2"/>
      <au from="0x1e64" to="0x1f5d" priority="2"/>
      <au from="0x1f5e" to="0x20eb" priority="2"/>
    </subsec>
  </section>
</program>
```

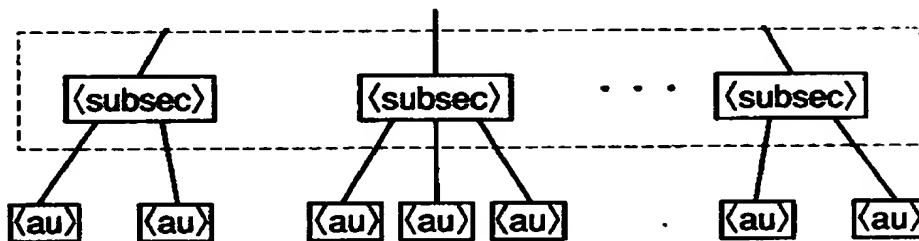
【図 4】

```

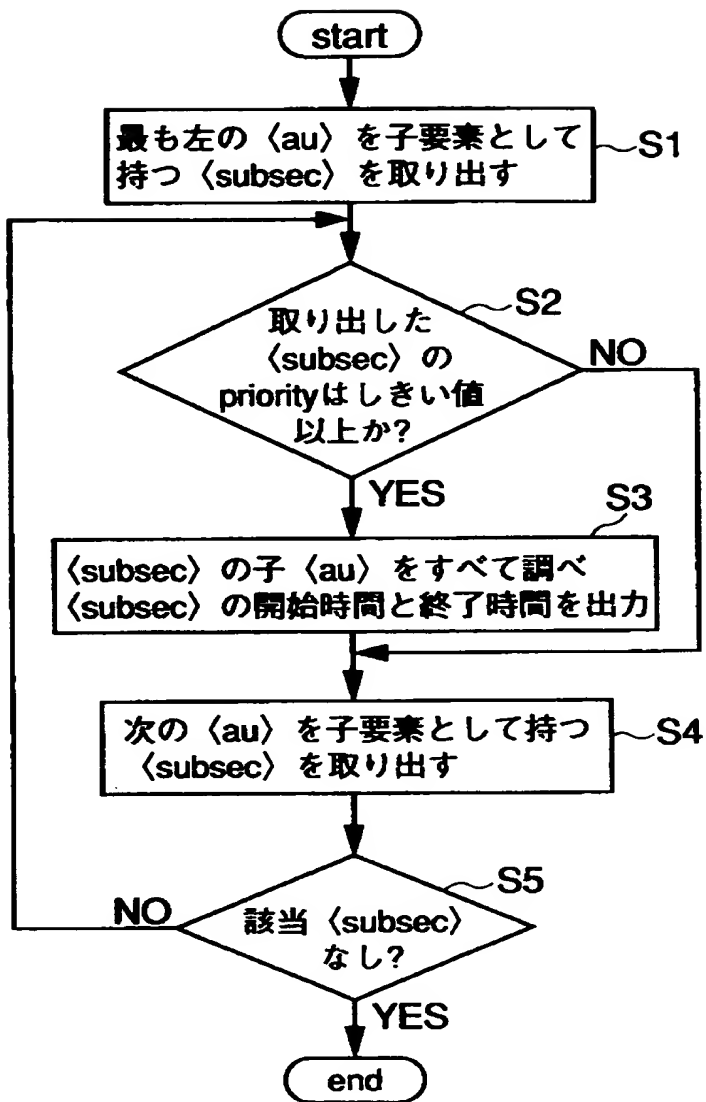
</subsec>
<subsec priority="4">
  <au from="0x20ec" to="0x22fd" priority="4"/>
  <au from="0x22fe" to="0x248d" priority="3"/>
  <au from="0x248e" to="0x2601" priority="2"/>
  <au from="0x2602" to="0x26fd" priority="2"/>
  <au from="0x26fe" to="0x27be" priority="2"/>
</subsec>
<subsec priority="1">
  <au from="0x27bf" to="0x29df" priority="2"/>
  <au from="0x29e0" to="0x311d" priority="1"/>
  <au from="0x311e" to="0x331c" priority="2"/>
</subsec>
<subsec priority="5">
  <au from="0x331d" to="0x339e" priority="4"/>
  <au from="0x339f" to="0x33e6" priority="4"/>
  <au from="0x33e7" to="0x386e" priority="5"/>
  <au from="0x386f" to="0x3923" priority="4"/>
</subsec>
</section>
</program>

```

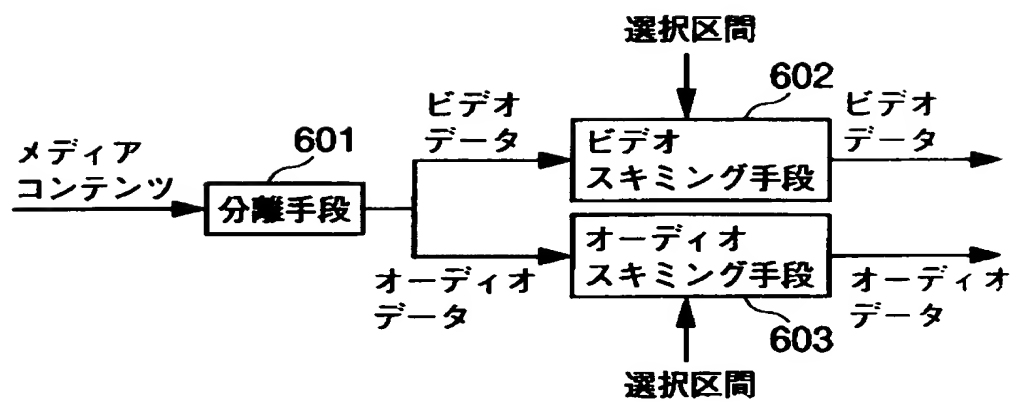
【図 5】



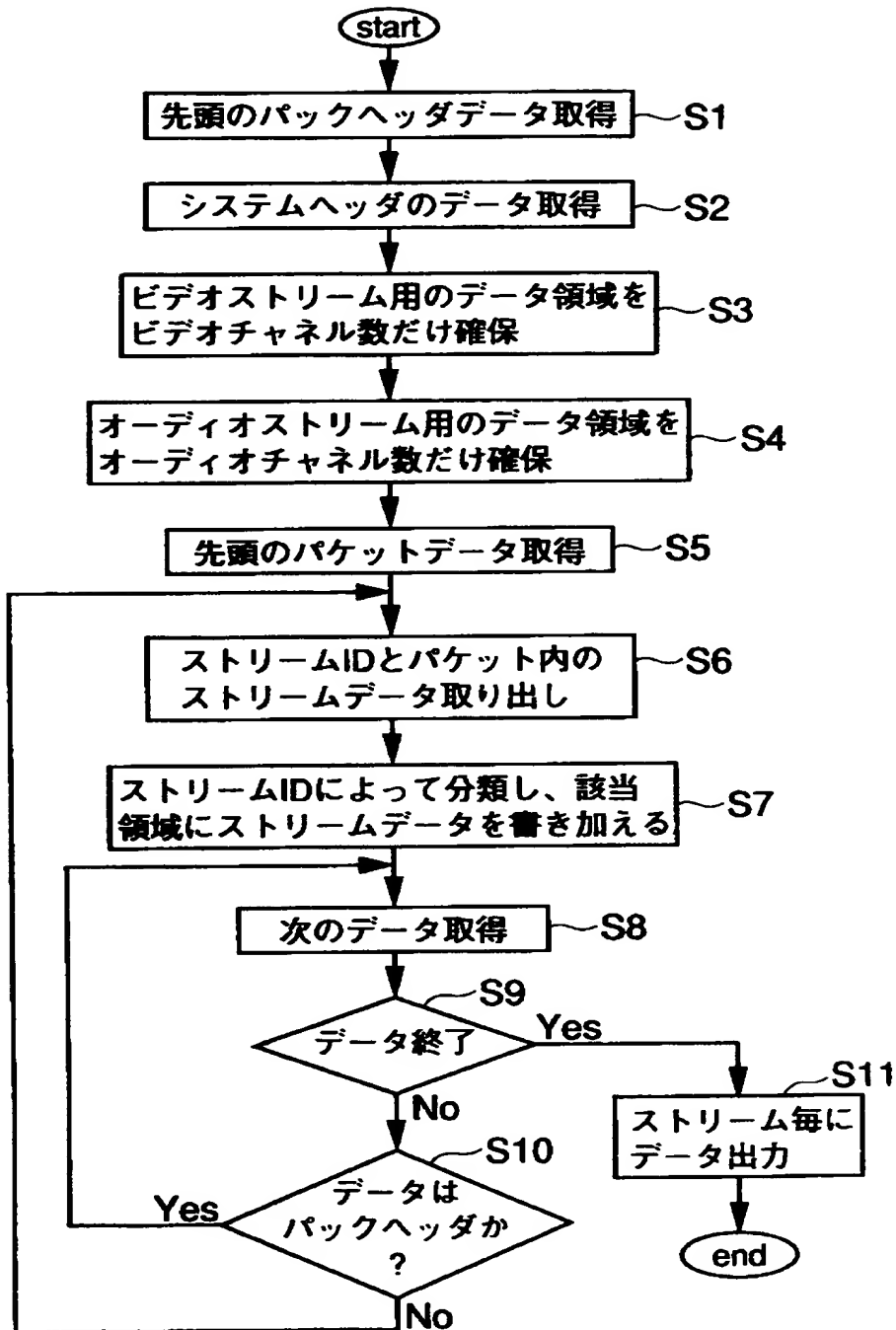
【図 6】



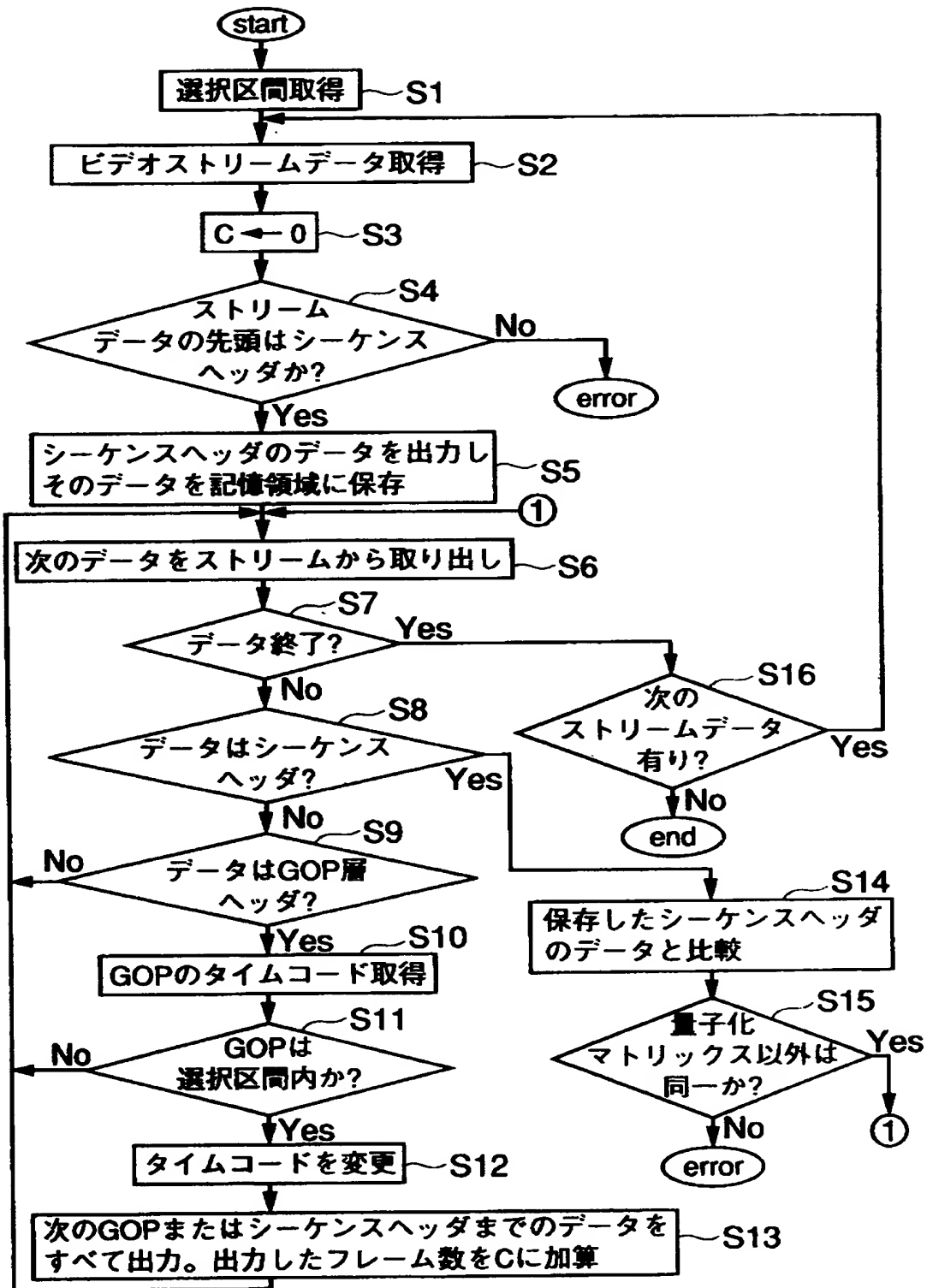
【図 7】



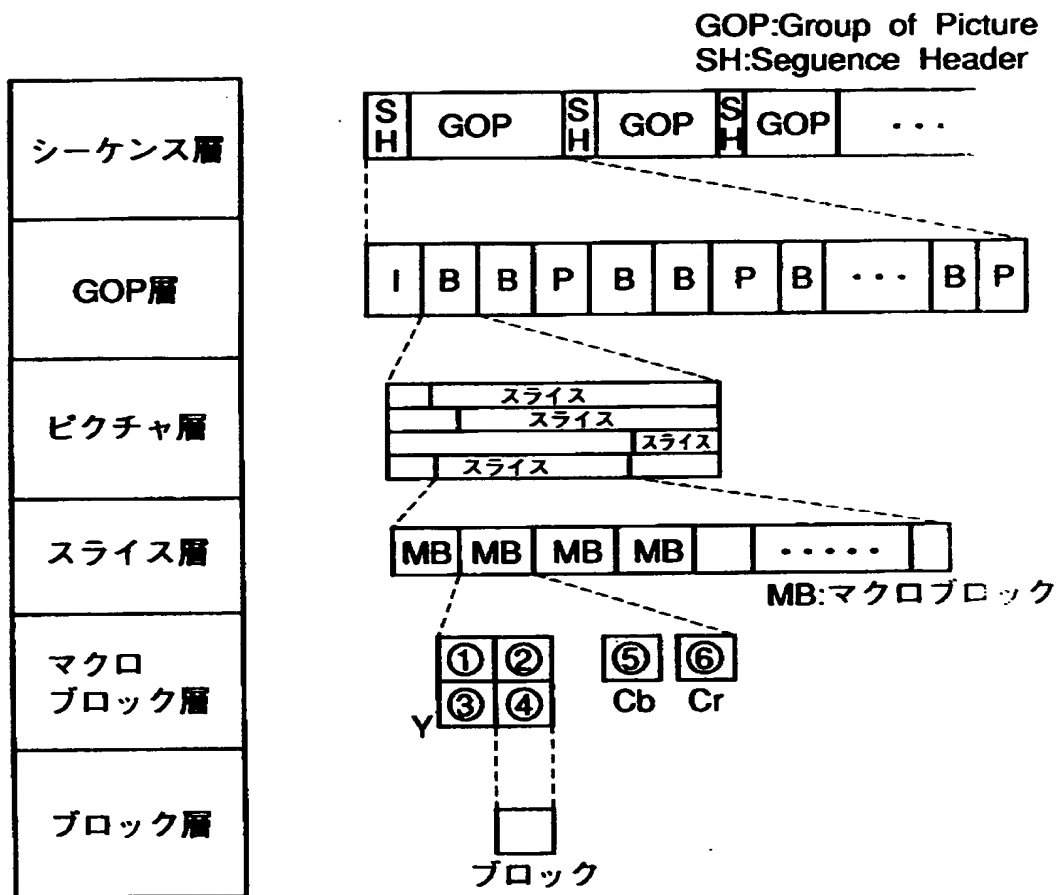
【図 8】



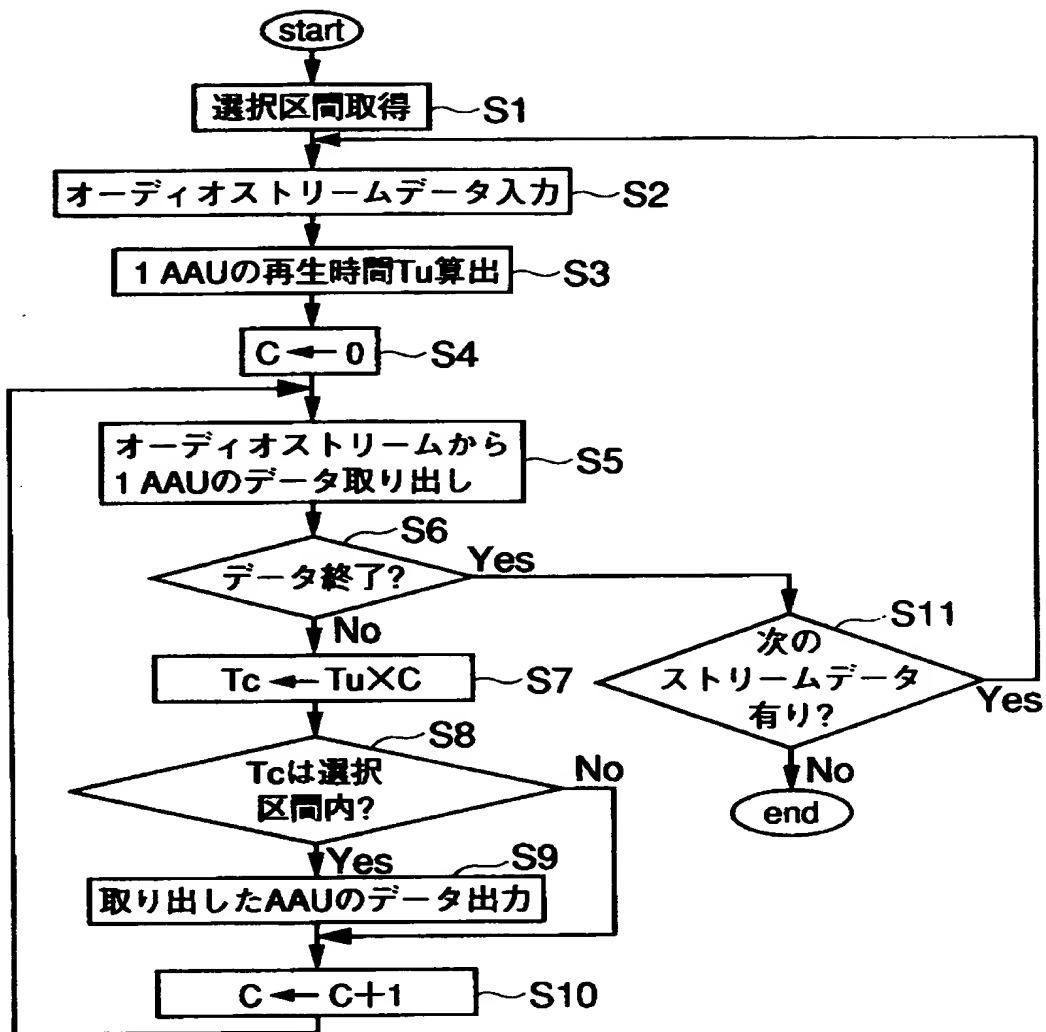
【図9】



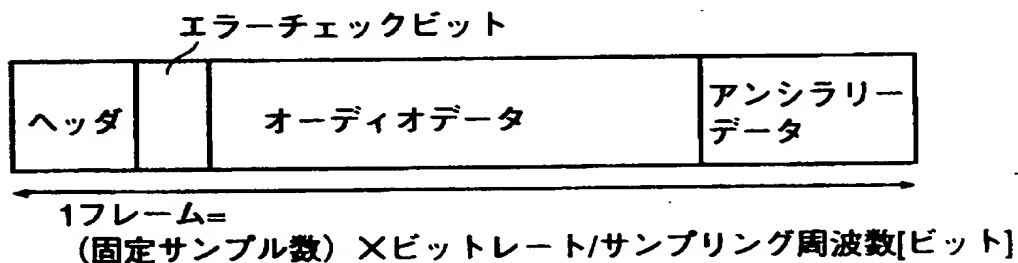
【図 10】



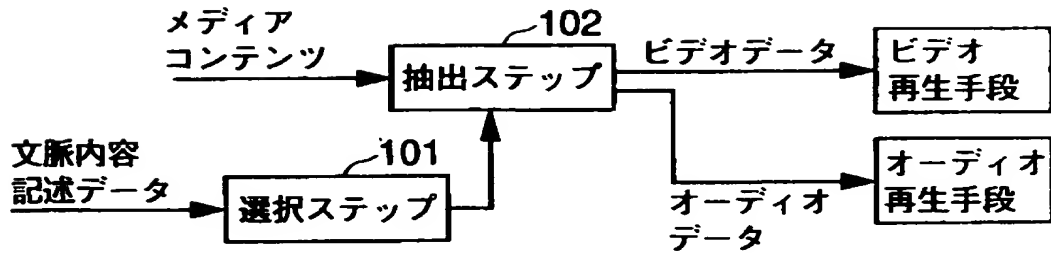
【図 1 1】



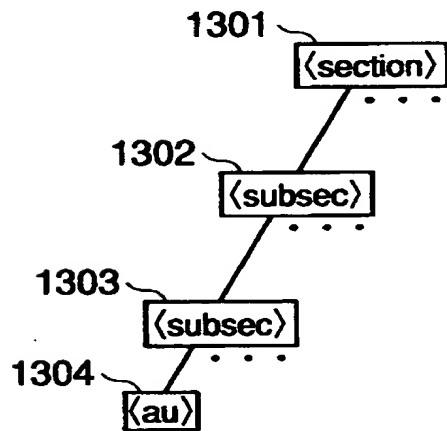
【図 1 2】



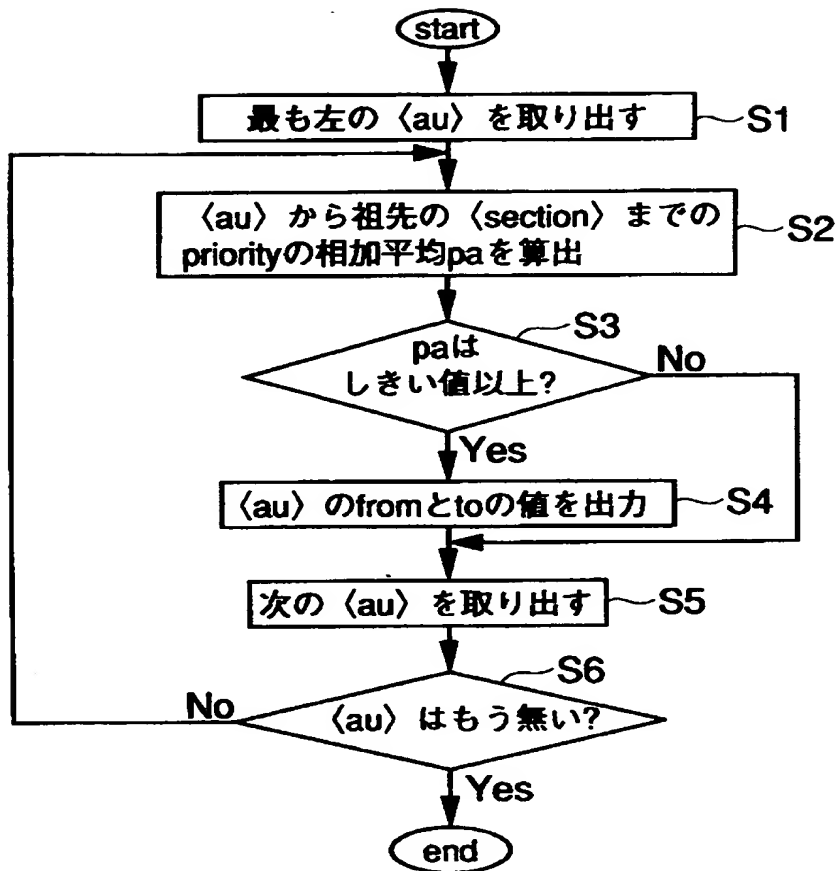
【図 13】



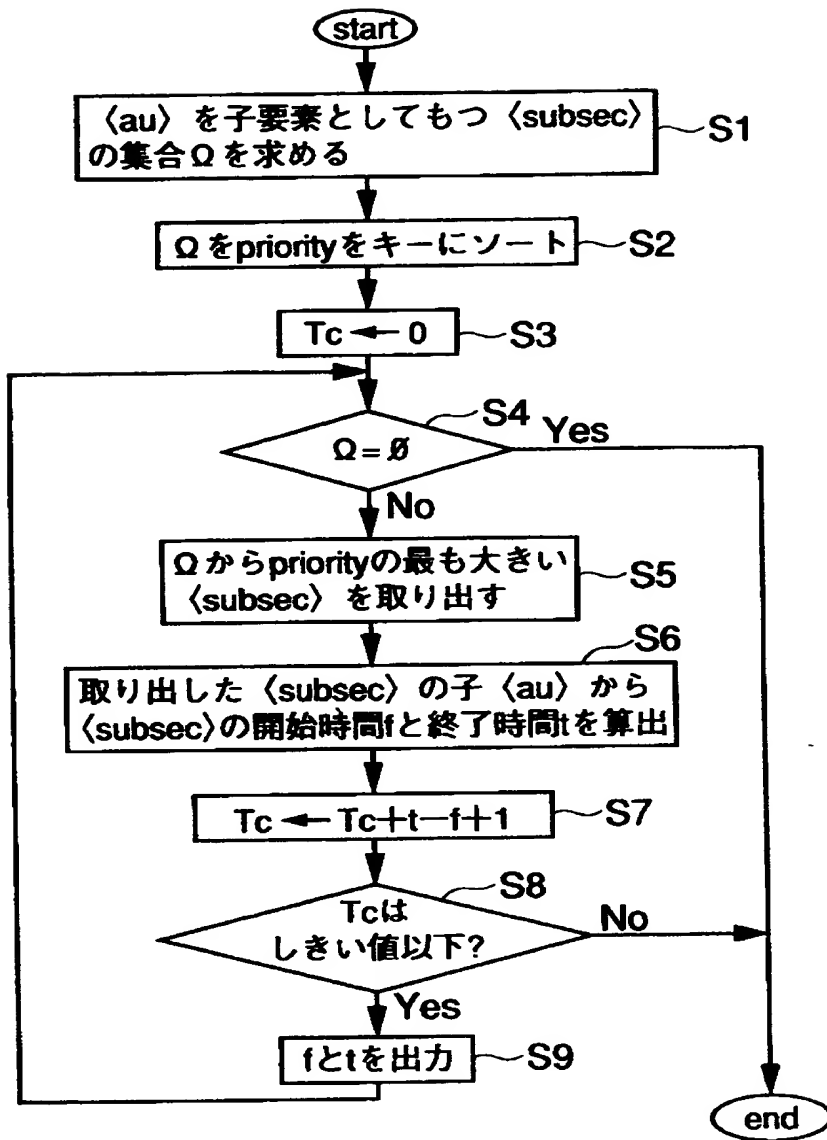
【図 14】



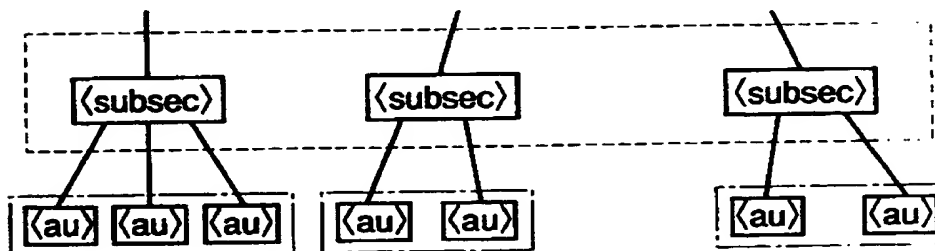
【図 15】



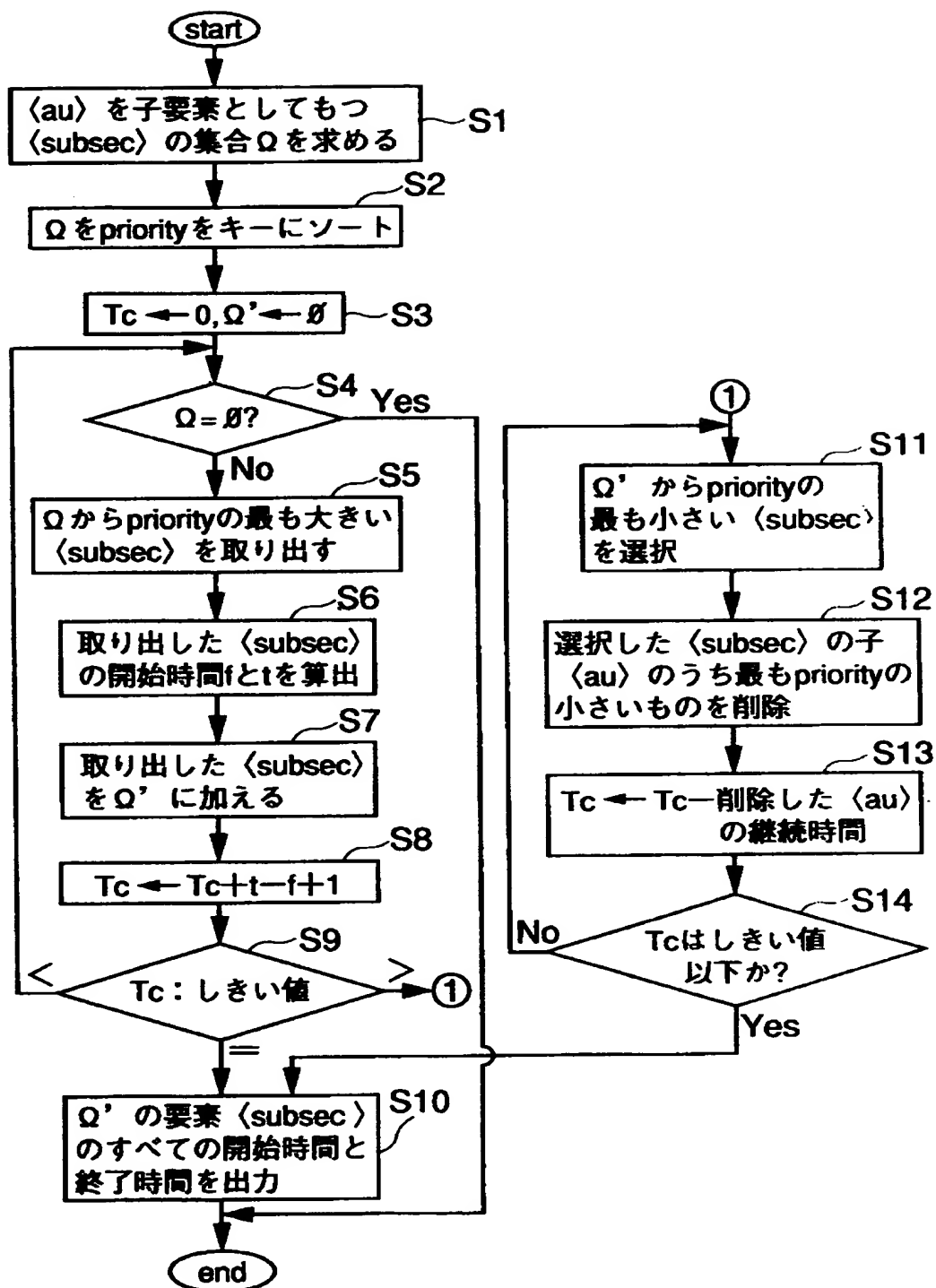
【図 16】



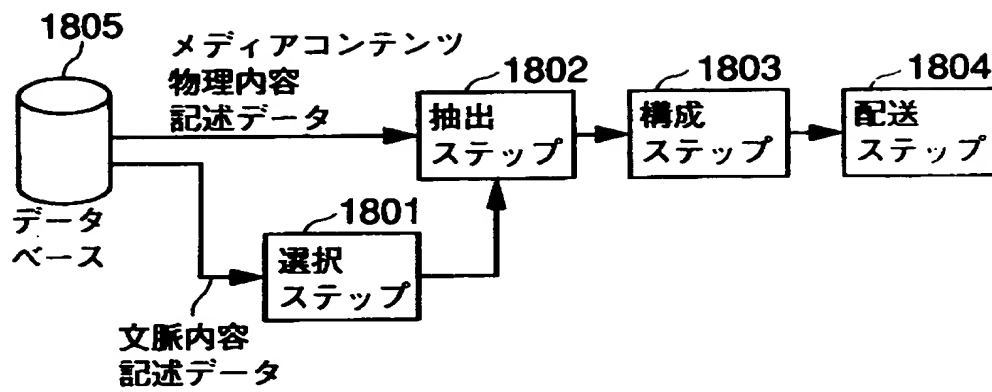
【図 17】



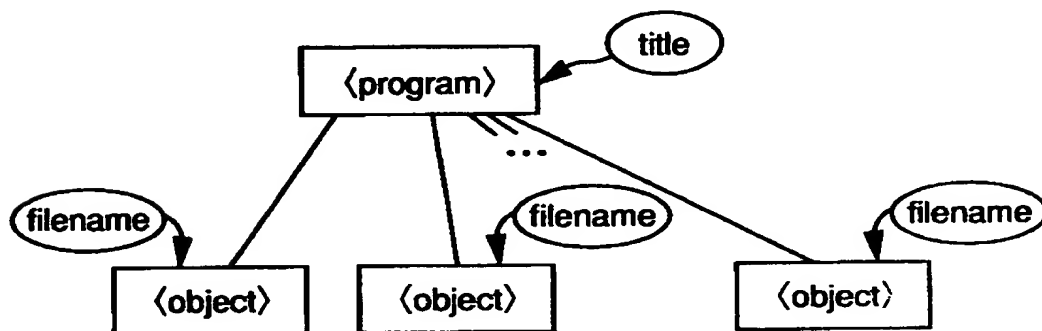
【図 18】



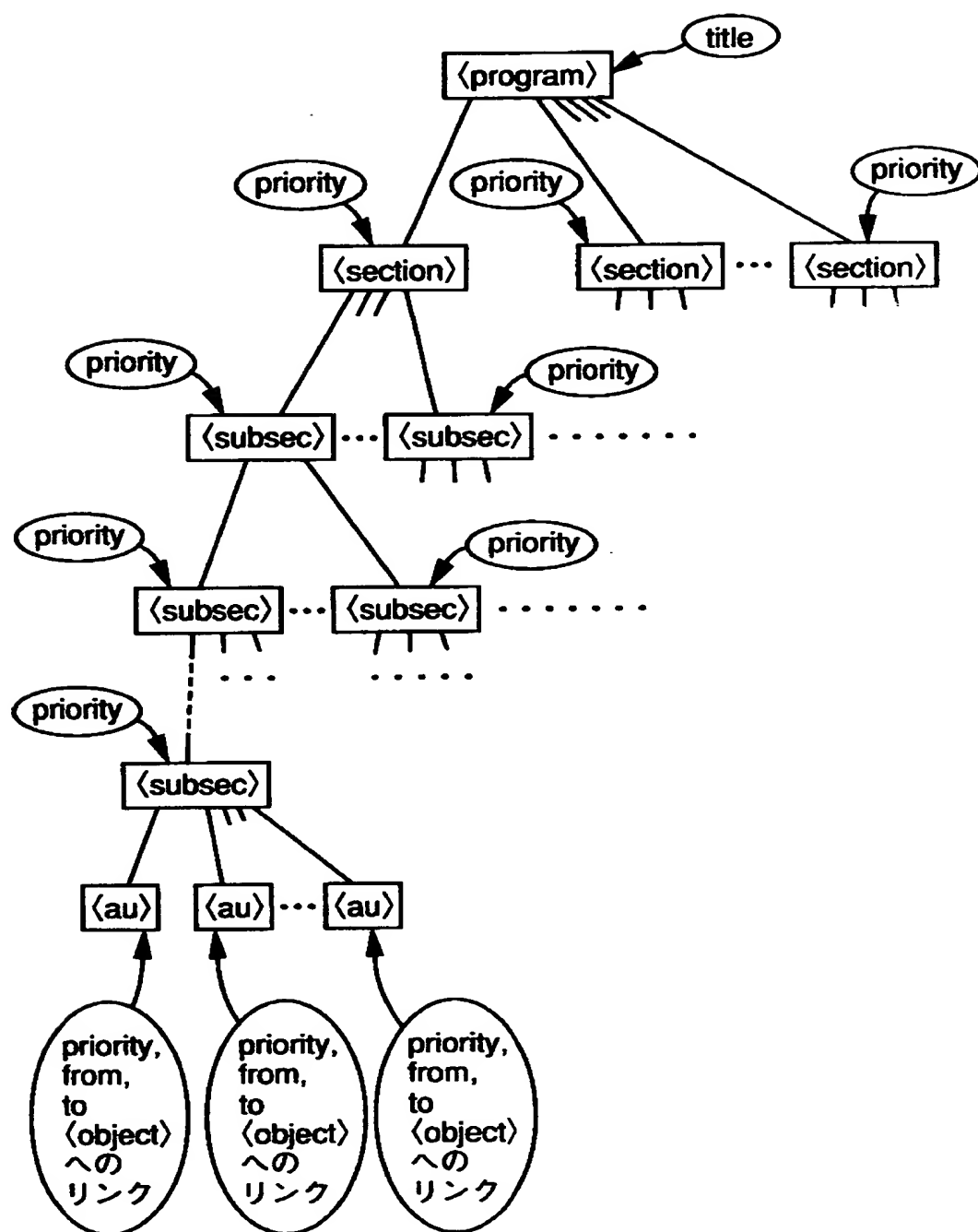
【図 19】



【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】

物理内容記述データのDTDの一例

```
<?xml version="1.0" encoding="euc-jp"?>
<IELEMENT      program      (object+)>
<IELEMENT      object       EMPTY>
<!ATTLIST      program      title  CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST      object       filename NMTOKEN #REQUIRED
                                id      NMTOKEN #REQUIRED>
```

物理内容記述データのXML文書の一例

```
<?xml version="1.0" encoding="euc-jp"?>
<!DOCTYPE program SYSTEM "p21.dtd">

<program title="相撲">
  <object filename="sumou01.mpg" id=f01/>
  <object filename="sumou02.mpg" id=f02/>
</program>
```

【図 23】

文脈内容記述データのDTDの一例

```

<?xml version="1.0" encoding="euc-jp"?>
<!ELEMENT      program      (section+)>
<!ELEMENT      section      (subsec+)>
<!ELEMENT      subsec       (subsec+|au+)>
<!ELEMENT      au           EMPTY>
<!ATTLIST      program      title CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST      section      priority NMTOKEN #REQUIRED>
<!ATTLIST      subsec       priority NMTOKEN #REQUIRED>
<!ATTLIST      au           from NMTOKEN #REQUIRED
                           to NMTOKEN #REQUIRED
                           priority NMTOKEN #REQUIRED
                           id NMTOKEN #REQUIRED>

```

文脈内容記述データのXML文書の一例

```

<?xml version="1.0" encoding="euc-jp"?>
<!DOCTYPE program SYSTEM "p22.dtd">
<program title="相撲">
  <section priority="2">
    <subsec priority="1">
      <au from="0x0000" to="0x00c8" priority="1" id=f01/>
      <au from="0x00c9" to="0x0277" priority="4" id=f01/>
    </subsec>
    <subsec priority="4">
      <au from="0x0278" to="0x062f" priority="3" id=f01/>
      <au from="0x0630" to="0x0868" priority="2" id=f01/>
      <au from="0x0869" to="0x0b18" priority="1" id=f01/>
      <au from="0x0b19" to="0x0dc6" priority="2" id=f01/>
    </subsec>
    <subsec priority="2">
      <au from="0x0dc7" to="0x0e85" priority="2" id=f01/>
      <au from="0x0e86" to="0x10c7" priority="2" id=f01/>
      <au from="0x10c8" to="0x113d" priority="3" id=f01/>
      <au from="0x113e" to="0x1205" priority="3" id=f01/>
    </subsec>
    <subsec priority="5">
      <au from="0x1206" to="0x13af" priority="5" id=f01/>
      <au from="0x13b0" to="0x1480" priority="4" id=f01/>
      <au from="0x1481" to="0x14c6" priority="4" id=f01/>
    </subsec>
  </section>
  <section priority="4">
    <subsec priority="2">
      <au from="0x0000" to="0x1db5" priority="2" id=f02/>
      <au from="0x1db6" to="0x1e63" priority="2" id=f02/>
      <au from="0x1e64" to="0x1f5d" priority="2" id=f02/>
      <au from="0x1f5e" to="0x20eb" priority="2" id=f02/>
    </subsec>
  </section>
</program>

```

【図 2 4】

```

</subsec>
<subsec priority="4">
  <au from="0x20ec" to="0x22fd" priority="4" id=f02/>
  <au from="0x22fe" to="0x248d" priority="3" id=f02/>
  <au from="0x248e" to="0x2601" priority="2" id=f02/>
  <au from="0x2602" to="0x26fd" priority="2" id=f02/>
  <au from="0x26fe" to="0x27be" priority="2" id=f02/>
</subsec>
<subsec priority="1">
  <au from="0x27bf" to="0x29df" priority="2" id=f02/>
  <au from="0x29e0" to="0x311d" priority="1" id=f02/>
  <au from="0x311e" to="0x331c" priority="2" id=f02/>
</subsec>
<subsec priority="5">
  <au from="0x331d" to="0x339e" priority="4" id=f02/>
  <au from="0x339f" to="0x33e6" priority="4" id=f02/>
  <au from="0x33e7" to="0x386e" priority="5" id=f02/>
  <au from="0x386f" to="0x3923" priority="4" id=f02/>
</subsec>
</section>
</program>

```

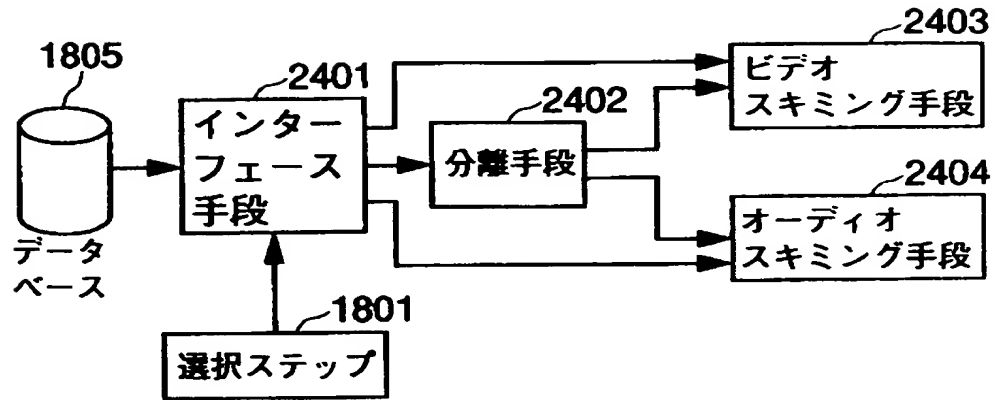
【図 2 5】

```

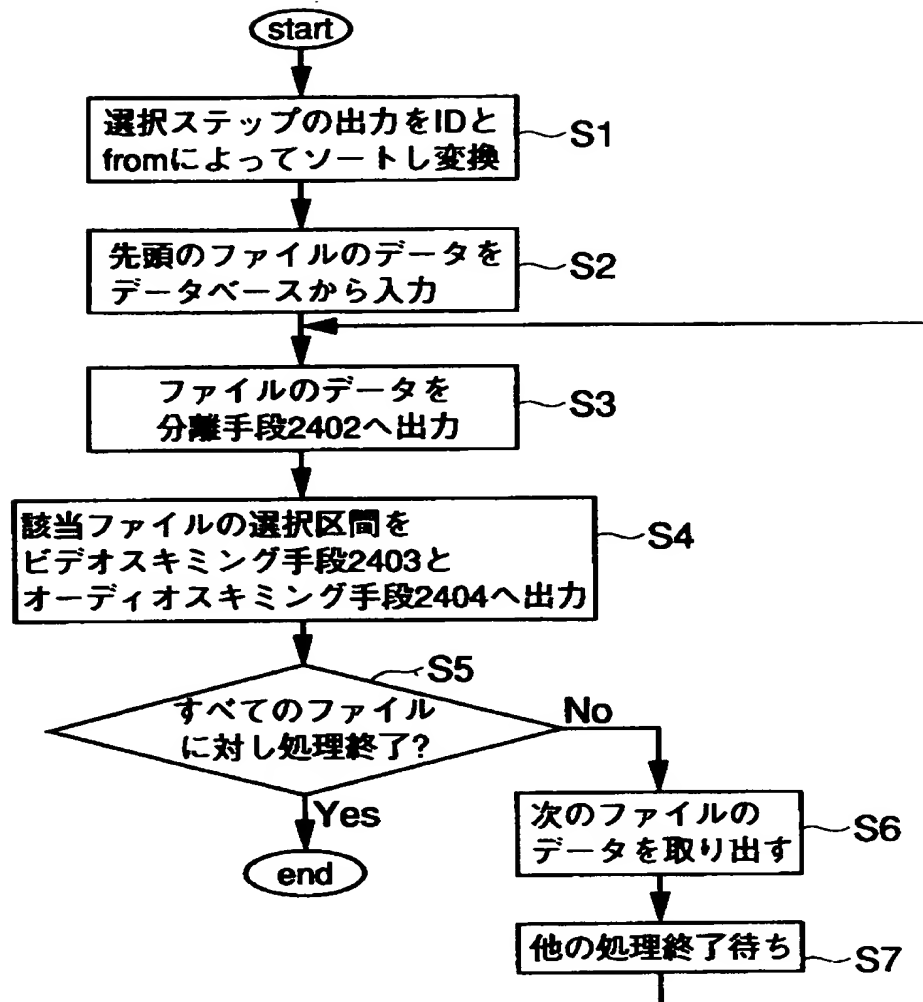
id=f01 from="0x0278" to="0x0868"
id=f01 from="0x1206" to="0x14c6"
id=f02 from="0x20ec" to="0x27be"
id=f02 from="0x331d" to="0x3923"

```

【図 26】



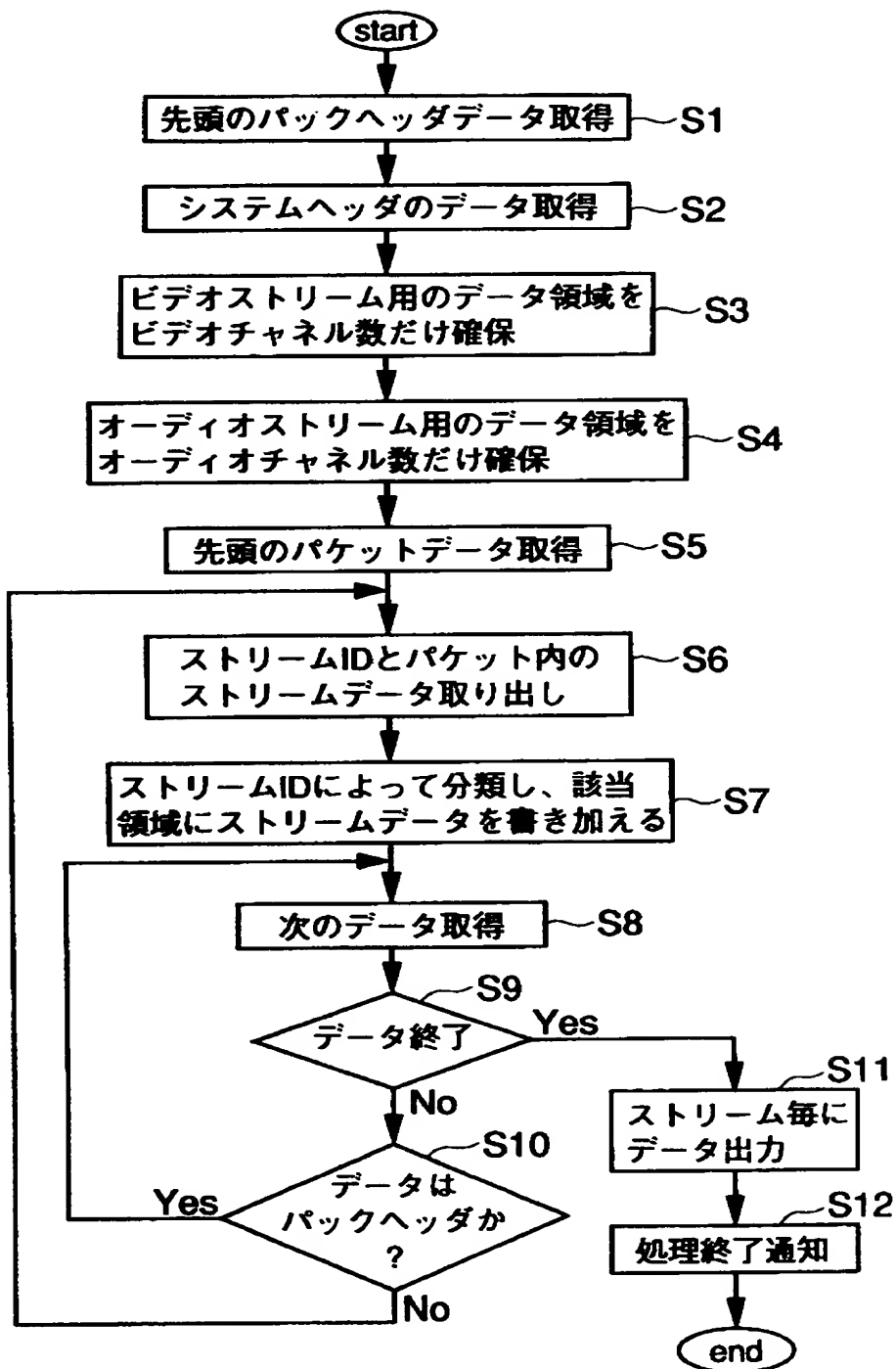
【図 27】



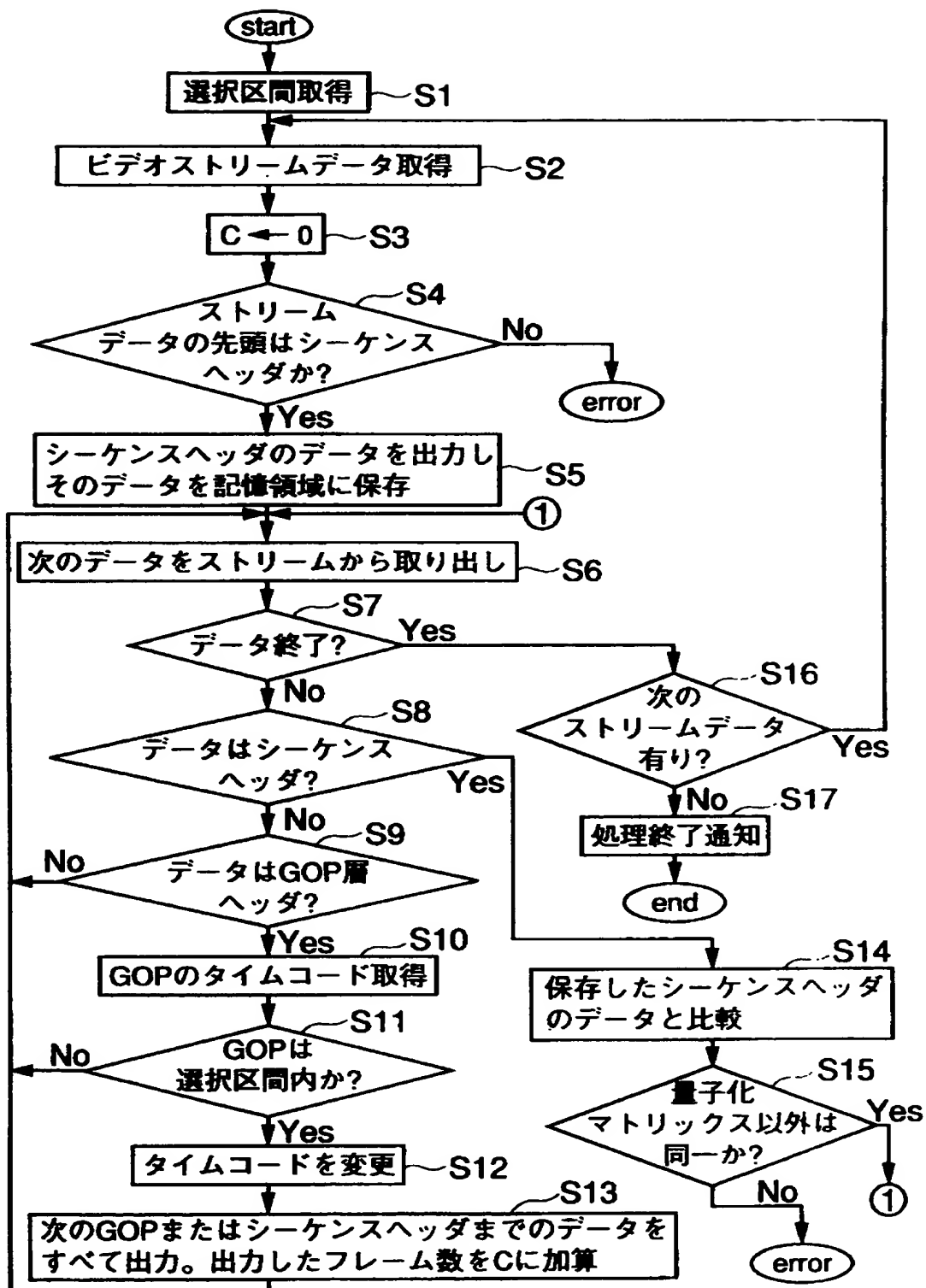
【図 28】

id=f01
 from="0x0278" to="0x0868"
 from="0x1206" to="0x14c6"
 id=f02
 from="0x20ec" to="0x27be"
 from="0x331d" to="0x3923"

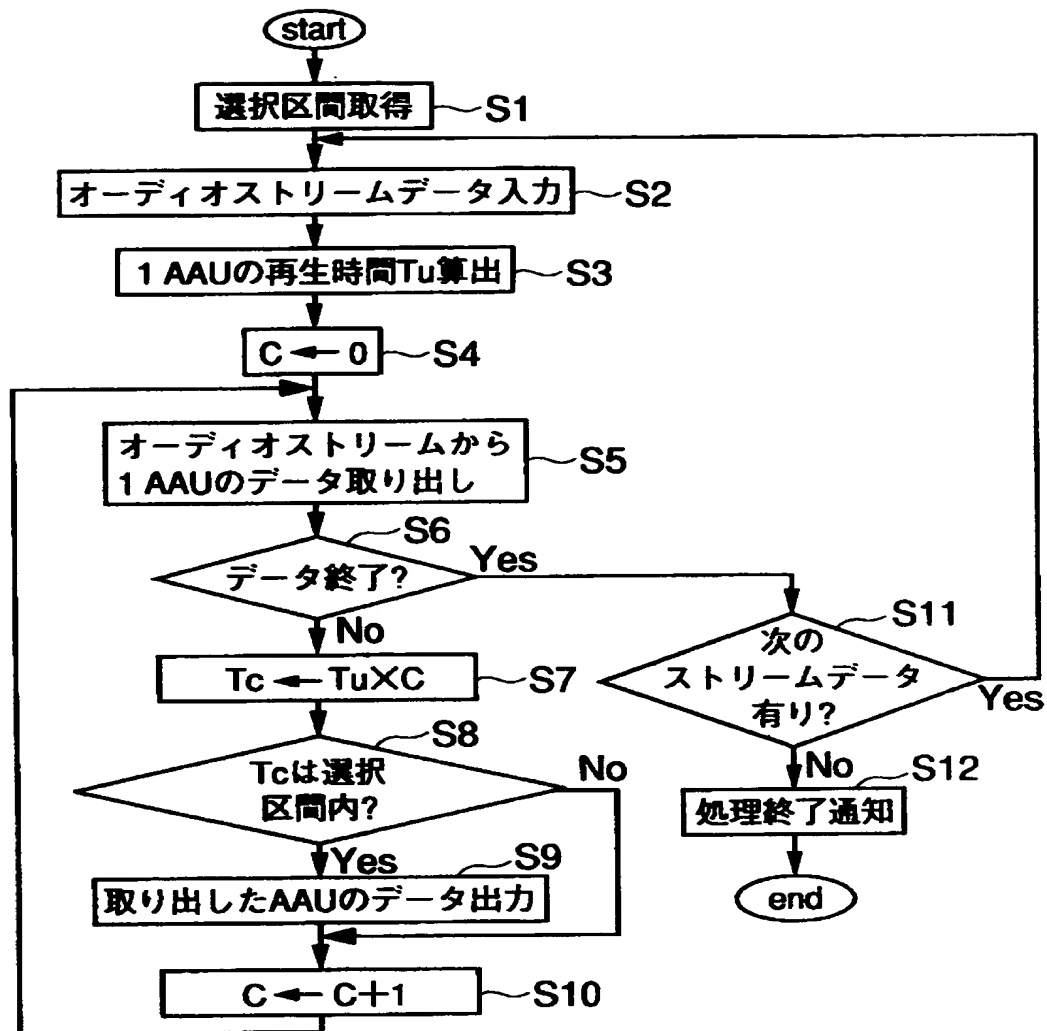
【図 29】



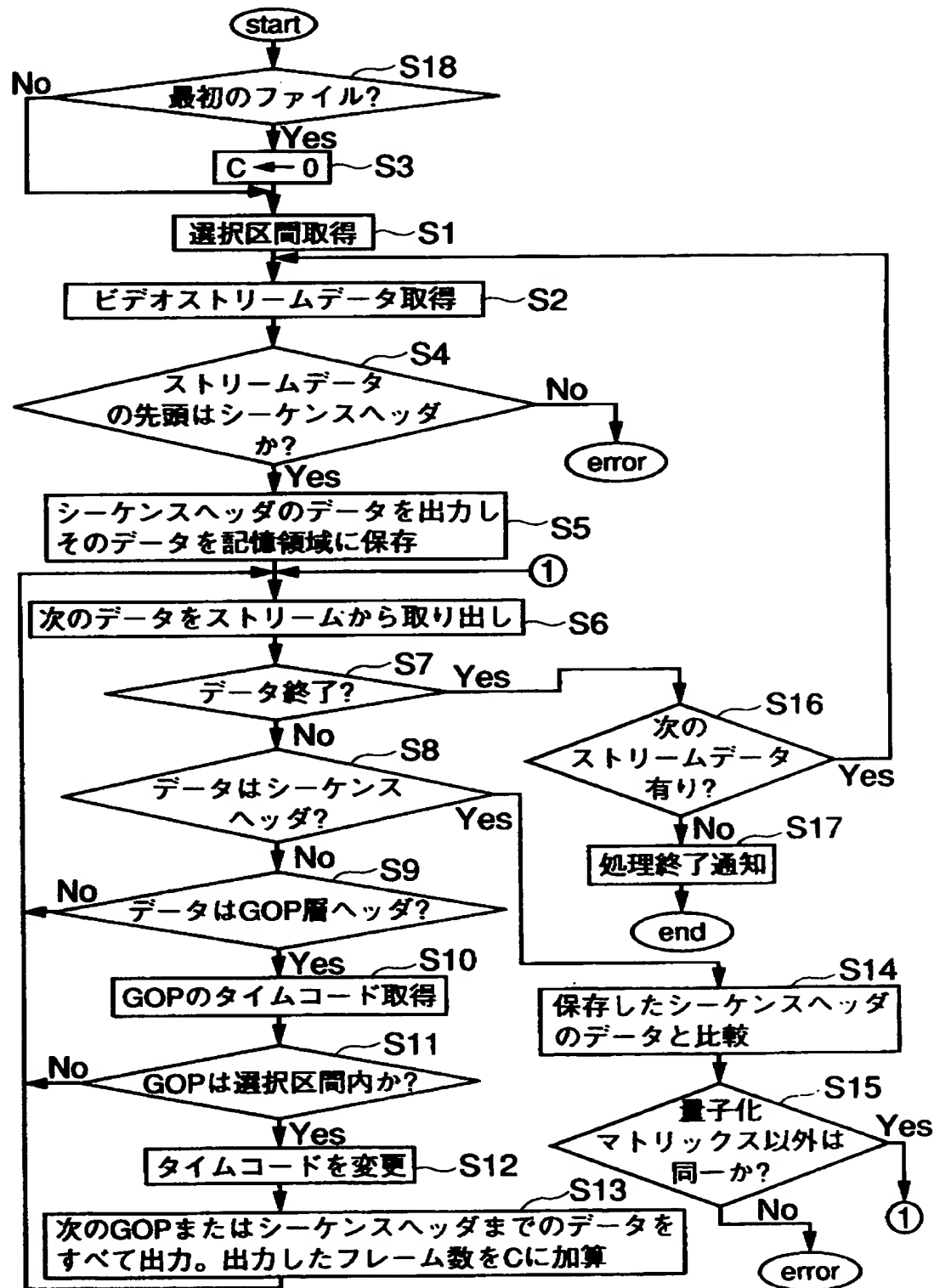
【図 30】



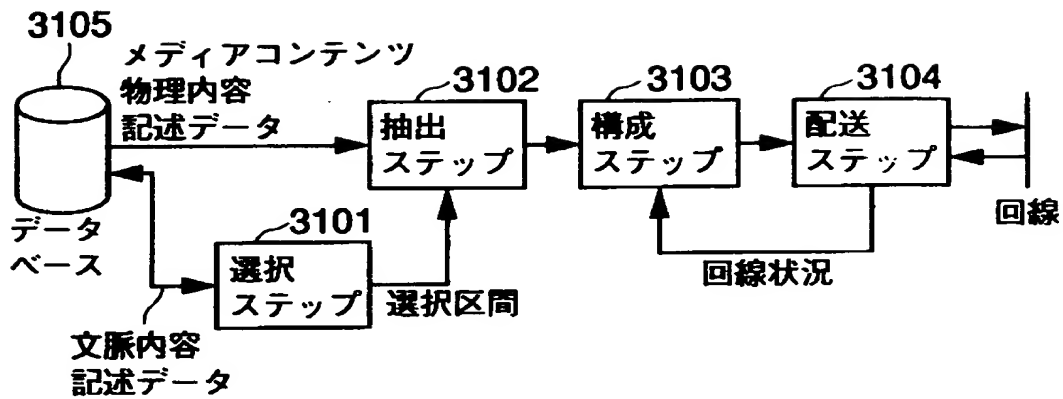
【図31】



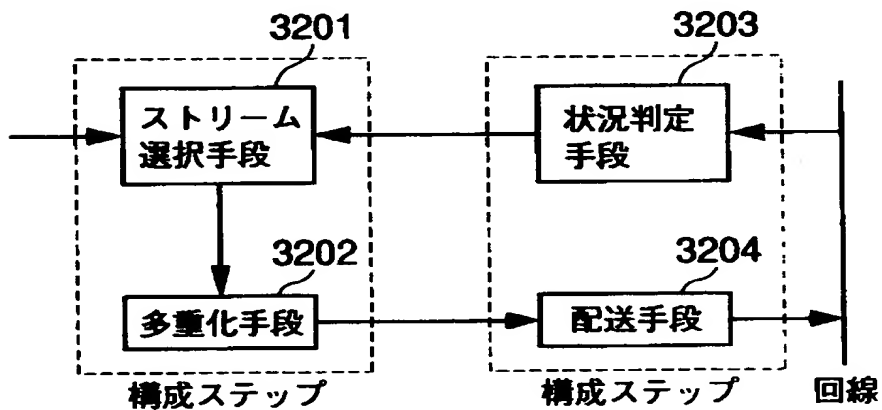
【図 3 2】



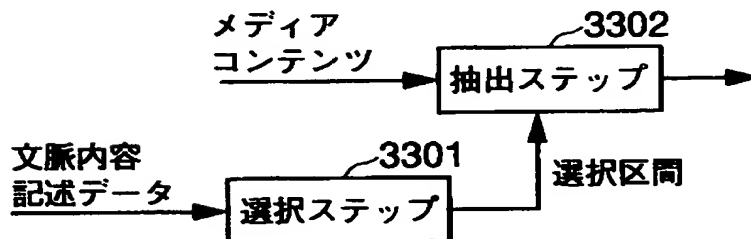
【図 3 3】



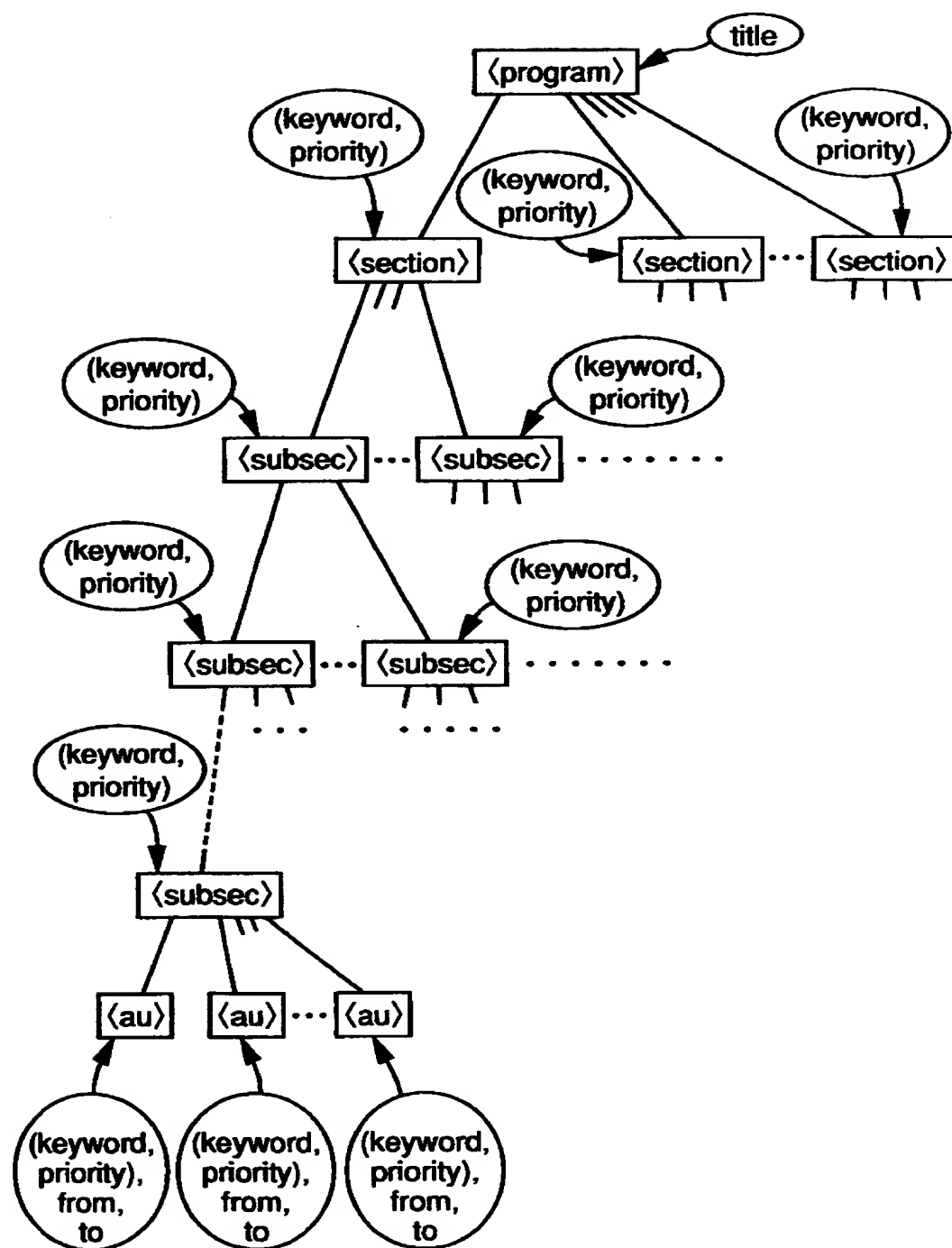
【図 3 4】



【図 3 5】



【図 36】



【図 3 7】

文脈内容記述データのDTDの一例

```

<?xml version="1.0" encoding="euc-jp"?>
<!ELEMENT      program      (section+)>
<!ELEMENT      section      (skey*,subsec+)>
<!ELEMENT      subsec       (ukey*,(subsec+|au+))>
<!ELEMENT      au           (akey*)>
<!ELEMENT      key          EMPTY>
<!ATTLIST      program      title  CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST      au           from   NMTOKEN #REQUIRED
                           to     NMTOKEN #REQUIRED>
<!ATTLIST      skey         keyword NMTOKEN #REQUIRED
                           priority NMTOKEN #REQUIRED>
<!ATTLIST      ukey         keyword NMTOKEN #REQUIRED
                           priority NMTOKEN #REQUIRED>
<!ATTLIST      akey         keyword NMTOKEN #REQUIRED
                           priority NMTOKEN #REQUIRED>

```

文脈内容記述データのXML文書の一例

```

<?xml version="1.0" encoding="euc-jp"?>
<!DOCTYPE program SYSTEM "p35.dtd">
<program title="相撲">
  <section>
    <skey keyword="力士1" priority="5"/>
    <skey keyword="力士2" priority="5"/>
    <subsec>
      <ukey keyword="力士1" priority="1"/>
      <ukey keyword="力士2" priority="2"/>
      <au from="0x0000" to="0x00c8">
        <akey keyword="力士1" priority="1"/>
      </au>
      <au from="0x00c9" to="0x0277">
        <akey keyword="力士2" priority="2"/>
      </au>
    </subsec>
    <subsec>
      <ukey keyword="力士1" priority="4"/>
      <ukey keyword="力士2" priority="4"/>
      <au from="0x0278" to="0x062f">
        <akey keyword="力士2" priority="4"/>
      </au>
      <au from="0x0630" to="0x0868">
        <akey keyword="力士1" priority="5"/>
      </au>
      <au from="0x0869" to="0x0b18">

```

【図 3 8】

```

    <akey keyword="力士1" priority="3"/>
    <akey keyword="力士2" priority="4"/>
  </au>
  <au from="0x0b19" to="0x0dc6">
    <akey keyword="力士2" priority="3"/>
  </au>
</subsec>
<subsec>
  <ukey keyword="力士1" priority="2"/>
  <ukey keyword="力士2" priority="2"/>
  <au from="0x0dc7" to="0x0e85">
    <akey keyword="力士1" priority="2"/>
    <akey keyword="力士2" priority="1"/>
  <au from="0x0e86" to="0x10c7">
    <akey keyword="力士1" priority="1"/>
  </au>
  <au from="0x10c8" to="0x113d">
    <akey keyword="力士2" priority="1"/>
  </au>
  <au from="0x113e" to="0x1205">
    <akey keyword="力士1" priority="2"/>
    <akey keyword="力士2" priority="1"/>
  </au>
</subsec>
<subsec>
  <ukey keyword="力士1" priority="5"/>
  <ukey keyword="力士2" priority="5"/>
  <au from="0x1206" to="0x13af">
    <akey keyword="力士1" priority="3"/>
    <akey keyword="力士2" priority="5"/>
  </au>
  <au from="0x13b0" to="0x1480">
    <akey keyword="力士1" priority="5"/>
    <akey keyword="力士2" priority="3"/>
  </au>
  <au from="0x1481" to="0x14c6">
    <akey keyword="力士1" priority="5"/>
    <akey keyword="力士2" priority="5"/>
  </au>
</subsec>
</section>
<section>
  <skey keyword="力士3" priority="5"/>
  <skey keyword="力士4" priority="5"/>
</subsec>

```

【図 3 9】

```

<ukey keyword="力士3" priority="2"/>
<ukey keyword="力士4" priority="2"/>
<au from="0x0000" to="0x1db5">
  <akey keyword="力士4" priority="2"/>
</au>
<au from="0x1db6" to="0x1e63">
  <akey keyword="力士3" priority="1"/>
</au>
<au from="0x1e64" to="0x1f5d">
  <akey keyword="力士3" priority="1"/>
  <akey keyword="力士4" priority="2"/>
</au>
<au from="0x1f5e" to="0x20eb">
  <akey keyword="力士3" priority="1"/>
  <akey keyword="力士4" priority="5"/>
</au>
</subsec>
<subsec>
  <ukey keyword="力士3" priority="4"/>
  <ukey keyword="力士4" priority="4"/>
  <au from="0x20ec" to="0x22fd">
    <akey keyword="力士4" priority="5"/>
  </au>
  <au from="0x22fe" to="0x248d">
    <akey keyword="力士3" priority="5"/>
  </au>
  <au from="0x248e" to="0x2601">
    <akey keyword="力士3" priority="2"/>
    <akey keyword="力士4" priority="1"/>
  </au>
  <au from="0x2602" to="0x26fd">
    <akey keyword="力士4" priority="2"/>
  </au>
  <au from="0x26fe" to="0x27be">
    <akey keyword="力士3" priority="5"/>
  </au>
</subsec>
<subsec>
  <ukey keyword="力士3" priority="2"/>
  <ukey keyword="力士4" priority="4"/>
  <au from="0x27bf" to="0x29df">
    <akey keyword="力士4" priority="4"/>
  </au>
  <au from="0x29e0" to="0x311d">
    <akey keyword="力士3" priority="2"/>
    <akey keyword="力士4" priority="4"/>
  </au>

```

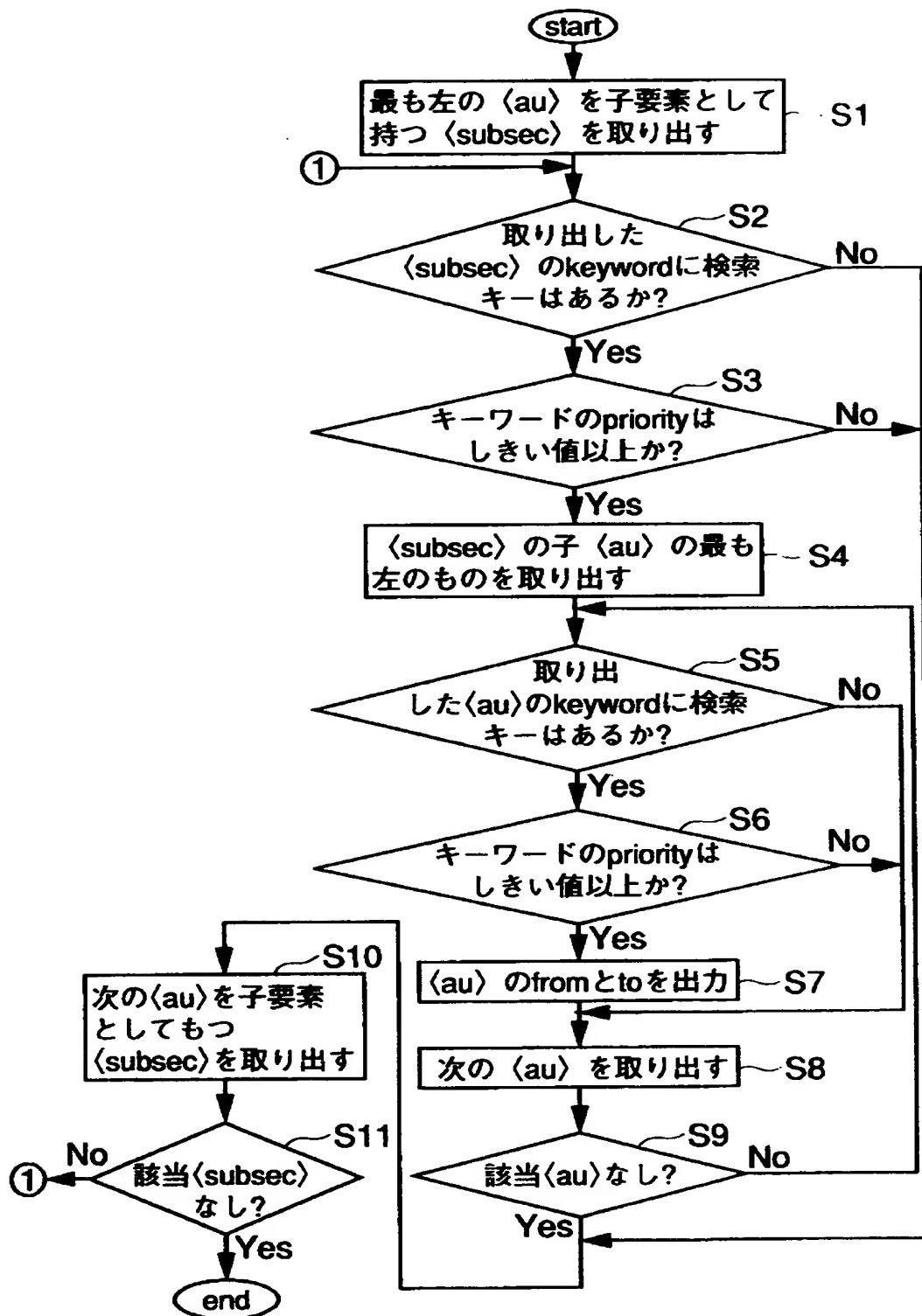
【図 4 0】

```

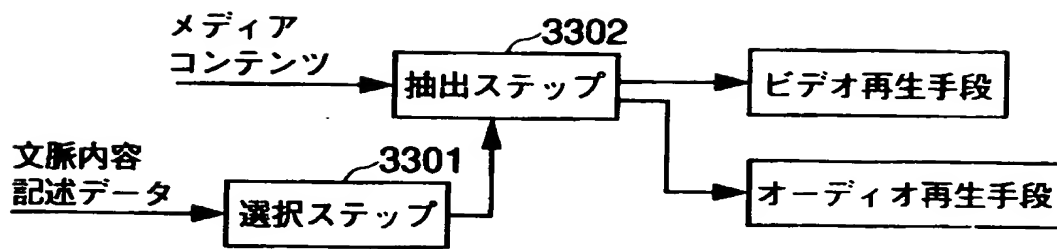
</au>
<au from="0x311e" to="0x331c">
  <akey keyword="力士4" priority="5"/>
</au>
</subsec>
<subsec>
  <ukey keyword="力士3" priority="5"/>
  <ukey keyword="力士4" priority="5"/>
  <au from="0x331d" to="0x339e">
    <akey keyword="力士3" priority="3"/>
    <akey keyword="力士4" priority="5"/>
  </au>
  <au from="0x339f" to="0x33e6">
    <akey keyword="力士3" priority="5"/>
    <akey keyword="力士4" priority="3"/>
  </au>
  <au from="0x33e7" to="0x386e">
    <akey keyword="力士3" priority="5"/>
    <akey keyword="力士4" priority="5"/>
  </au>
  <au from="0x386f" to="0x3923">
    <akey keyword="力士3" priority="5"/>
    <akey keyword="力士4" priority="4"/>
  </au>
</subsec>
</section>
</program>

```

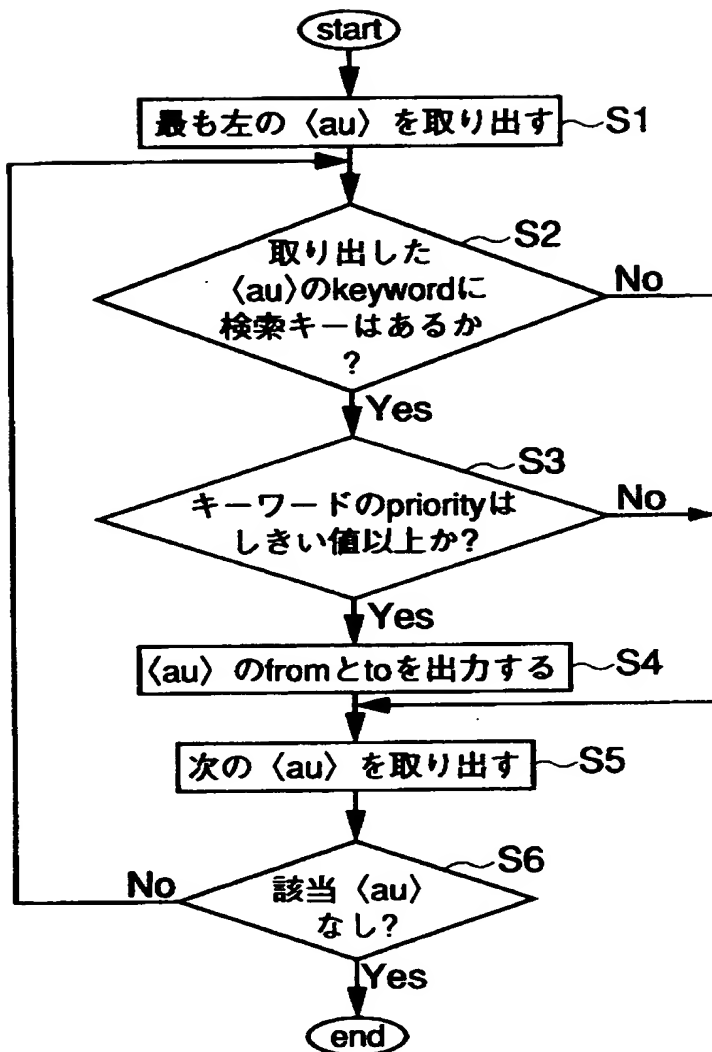
【図 4 1】



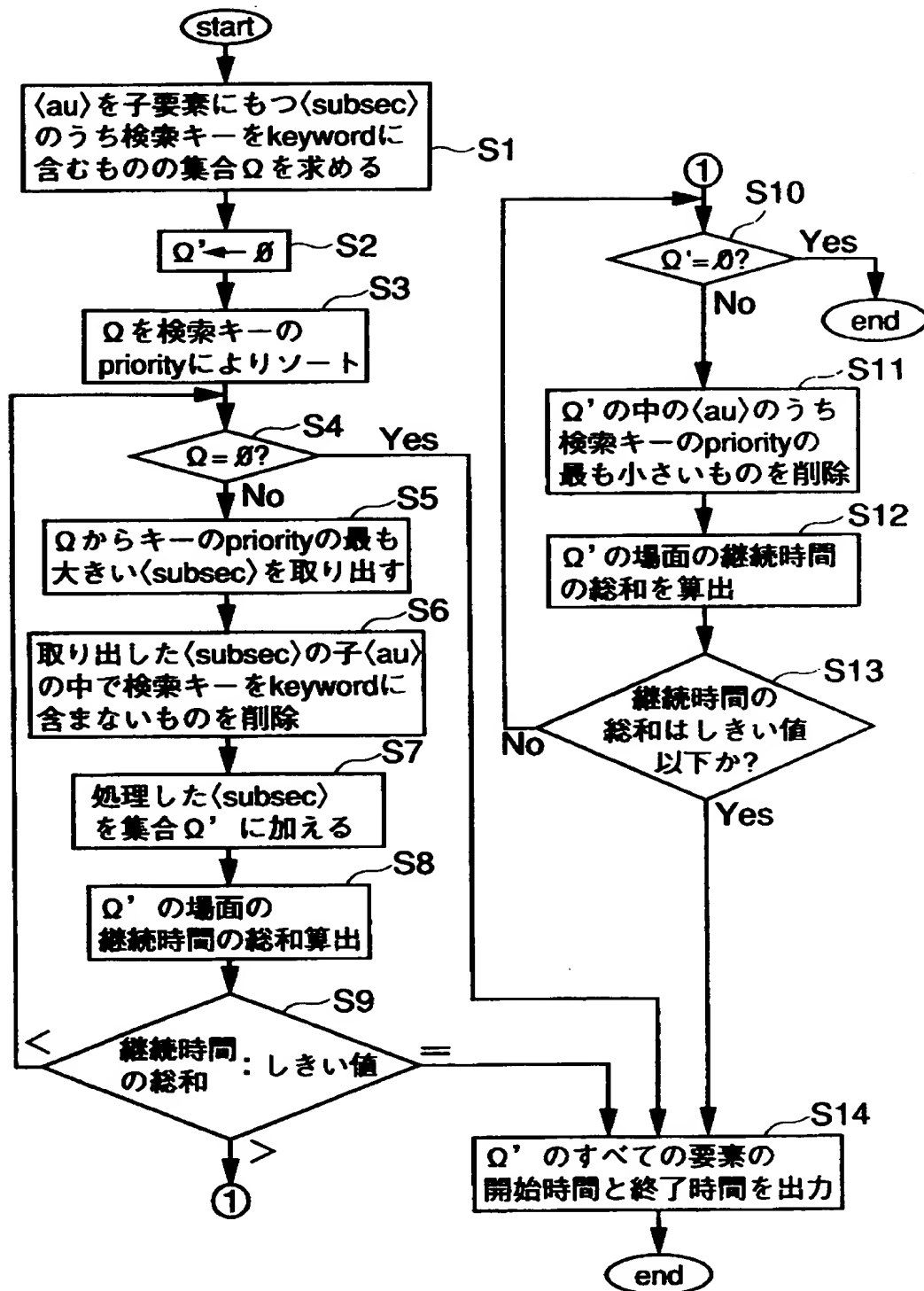
【図 4 2】



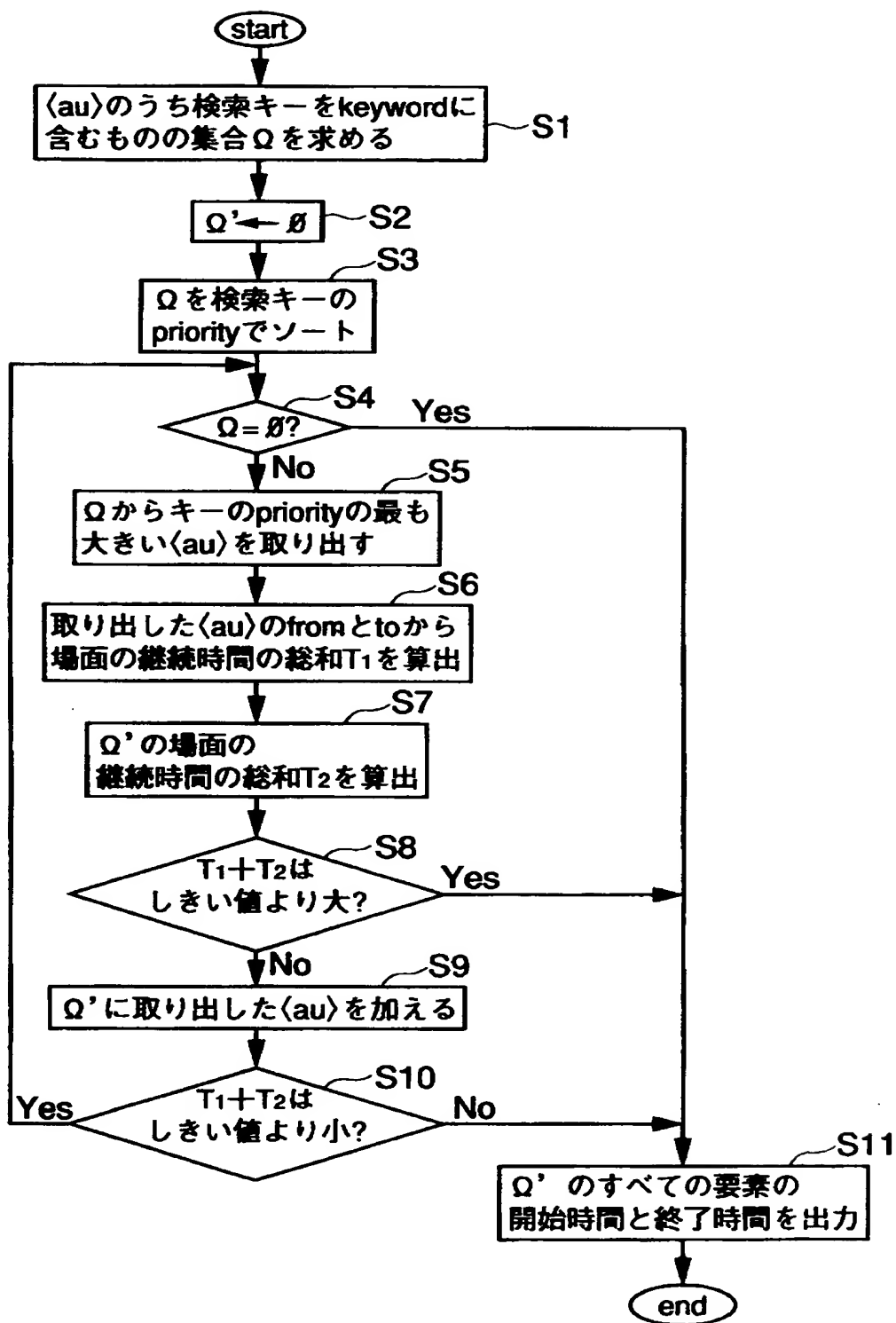
【図 4 3】



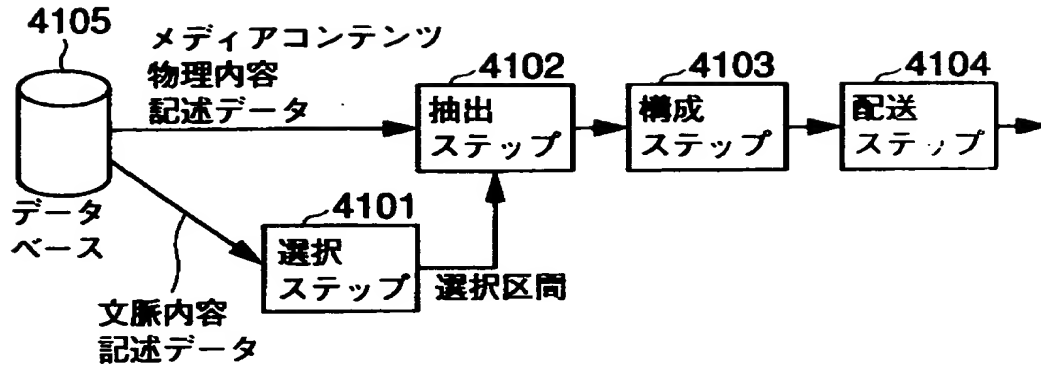
【図 4 4】



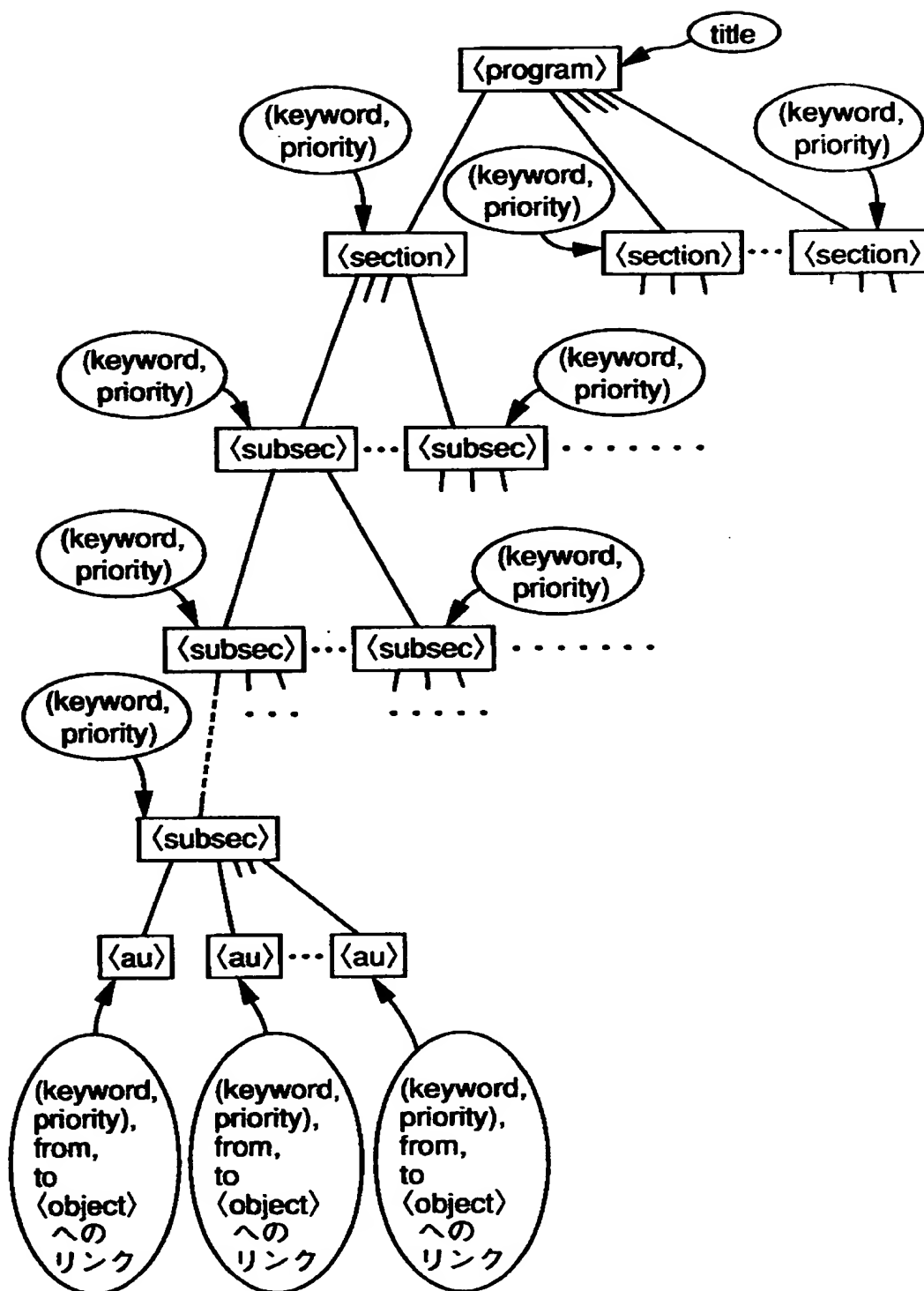
【図 4 5】



【図 46】



【图 4-7】



【図 4 8】

文脈内容記述データのDTDの一例

```

<?xml version="1.0" encoding="euc-jp"?>
<!ELEMENT      program      (section+)>
<!ELEMENT      section      (skey*,subsec+)>
<!ELEMENT      subsec       (ukey*,(subsec+|au+))>
<!ELEMENT      au           (akey*)>
<!ELEMENT      key          EMPTY>
<!ATTLIST      program      title CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST      au           from NMTOKEN #REQUIRED
                        to   NMTOKEN #REQUIRED
                        id   NMTOKEN #REQUIRED>
<!ATTLIST      skey         keyword NMTOKEN #REQUIRED
                        priority NMTOKEN #REQUIRED>
<!ATTLIST      ukey         keyword NMTOKEN #REQUIRED
                        priority NMTOKEN #REQUIRED>
<!ATTLIST      akey         keyword NMTOKEN #REQUIRED
                        priority NMTOKEN #REQUIRED>

```

文脈内容記述データのXML文書の一例

```

<?xml version="1.0" encoding="euc-jp"?>
<!DOCTYPE program SYSTEM "p43.dtd">
<program title="相撲">
  <section>
    <skey keyword="力士1" priority="5"/>
    <skey keyword="力士2" priority="5"/>
    <subsec>
      <ukey keyword="力士1" priority="1"/>
      <ukey keyword="力士2" priority="2"/>
      <au from="0x0000" to="0x00c8" id=f01 >
        <akey keyword="力士1" priority="1"/>
      </au >
      <au from="0x00c9" to="0x0277" id=f01 >
        <akey keyword="力士2" priority="2"/>
      </au >
    </subsec>
    <subsec>
      <ukey keyword="力士1" priority="4"/>
      <ukey keyword="力士2" priority="4"/>
      <au from="0x0278" to="0x062f" id=f01 >
        <akey keyword="力士2" priority="4"/>
      </au >
      <au from="0x0630" to="0x0868" id=f01 >
        <akey keyword="力士1" priority="5"/>
      </au >
      <au from="0x0869" to="0x0b18" id=f01 >

```

【図 4 9】

```

    <akey keyword="力士1" priority="3"/>
    <akey keyword="力士2" priority="4"/>
  </au>
  <au from="0x0b19" to="0x0dc6" id=f01>
    <akey keyword="力士2" priority="3"/>
  </au>
</subsec>
<subsec>
  <ukey keyword="力士1" priority="2"/>
  <ukey keyword="力士2" priority="2"/>
  <au from="0x0dc7" to="0x0e85" id=f01>
    <akey keyword="力士1" priority="2"/>
    <akey keyword="力士2" priority="1"/>
  <au from="0x0e86" to="0x10c7" id=f01>
    <akey keyword="力士1" priority="1"/>
  </au>
  <au from="0x10c8" to="0x113d" id=f01>
    <akey keyword="力士2" priority="1"/>
  </au>
  <au from="0x113e" to="0x1205" id=f01>
    <akey keyword="力士1" priority="2"/>
    <akey keyword="力士2" priority="1"/>
  </au>
</subsec>
<subsec>
  <ukey keyword="力士1" priority="5"/>
  <ukey keyword="力士2" priority="5"/>
  <au from="0x1206" to="0x13af" id=f01>
    <akey keyword="力士1" priority="3"/>
    <akey keyword="力士2" priority="5"/>
  </au>
  <au from="0x13b0" to="0x1480" id=f01>
    <akey keyword="力士1" priority="5"/>
    <akey keyword="力士2" priority="3"/>
  </au>
  <au from="0x1481" to="0x14c6" id=f01>
    <akey keyword="力士1" priority="5"/>
    <akey keyword="力士2" priority="5"/>
  </au>
</subsec>
</section>
<section>
  <skey keyword="力士3" priority="5"/>
  <skey keyword="力士4" priority="5"/>
</subsec>

```


【図 5 0】

```

<ukey keyword="力士3" priority="2"/>
<ukey keyword="力士4" priority="2"/>
<au from="0x0000" to="0x1db5" id=f02 >
  <akey keyword="力士4" priority="2"/>
</au >
<au from="0x1db6" to="0x1e63" id=f02 >
  <akey keyword="力士3" priority="1"/>
</au >
<au from="0x1e64" to="0x1f5d" id=f02 >
  <akey keyword="力士3" priority="1"/>
  <akey keyword="力士4" priority="2"/>
</au >
<au from="0x1f5e" to="0x20eb" id=f02 >
  <akey keyword="力士3" priority="1"/>
  <akey keyword="力士4" priority="5"/>
</au >
</subsec>
<subsec>
  <ukey keyword="力士3" priority="4"/>
  <ukey keyword="力士4" priority="4"/>
  <au from="0x20ec" to="0x22fd" id=f02 >
    <akey keyword="力士4" priority="5"/>
  </au >
  <au from="0x22fe" to="0x248d" id=f02 >
    <akey keyword="力士3" priority="5"/>
  </au >
  <au from="0x248e" to="0x2601" id=f02 >
    <akey keyword="力士3" priority="2"/>
    <akey keyword="力士4" priority="1"/>
  </au >
  <au from="0x2602" to="0x26fd" id=f02 >
    <akey keyword="力士4" priority="2"/>
  </au >
  <au from="0x26fe" to="0x27be" id=f02 >
    <akey keyword="力士3" priority="5"/>
  </au >
</subsec>
<subsec>
  <ukey keyword="力士3" priority="2"/>
  <ukey keyword="力士4" priority="4"/>
  <au from="0x27bf" to="0x29df" id=f02 >
    <akey keyword="力士4" priority="4"/>
  </au >
  <au from="0x29e0" to="0x311d" id=f02 >
    <akey keyword="力士3" priority="2"/>
    <akey keyword="力士4" priority="4"/>

```

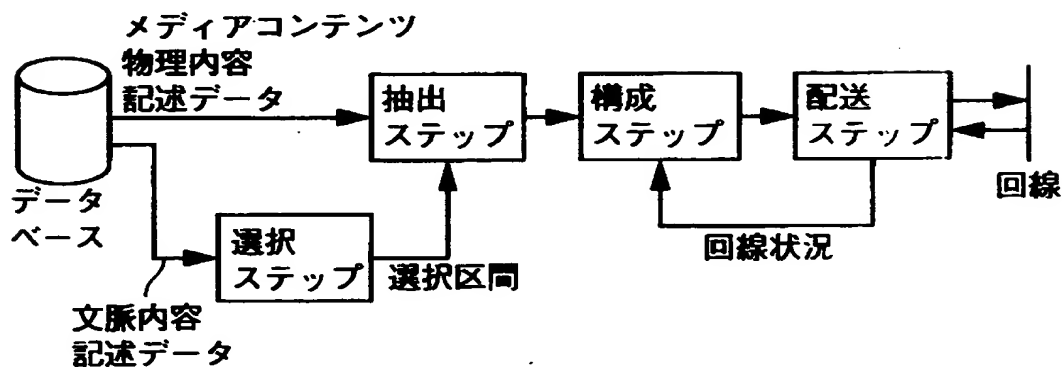
【図 5 1】

```

</au>
<au from="0x311e" to="0x331c" id=f02>
  <akey keyword="力士4" priority="5"/>
</au>
</subsec>
<subsec>
  <ukey keyword="力士3" priority="5"/>
  <ukey keyword="力士4" priority="5"/>
  <au from="0x331d" to="0x339e" id=f02>
    <akey keyword="力士3" priority="3"/>
    <akey keyword="力士4" priority="5"/>
  </au>
  <au from="0x339f" to="0x33e6" id=f02>
    <akey keyword="力士3" priority="5"/>
    <akey keyword="力士4" priority="3"/>
  </au>
  <au from="0x33e7" to="0x386e" id=f02>
    <akey keyword="力士3" priority="5"/>
    <akey keyword="力士4" priority="5"/>
  </au>
  <au from="0x386f" to="0x3923" id=f02>
    <akey keyword="力士3" priority="5"/>
    <akey keyword="力士4" priority="4"/>
  </au>
</subsec>
</section>
</program>

```

【図 5 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 メディアコンテンツにおいて、あらすじ、ハイライトシーン集、あるいは、視聴者が希望するシーン集を、再生、配送する方法を実現すること。

【解決手段】 最上位層はコンテンツを表すひとつの要素で構成され、最下位層は映像情報では場面の切替えに、音声情報では音声の切替えに相当するメディアコンテンツの区分を表す要素で構成され、その他の各階層は場面あるいは場面の集合を表す要素で構成され、前記その他の各階層の要素は、該当場面の文脈内容におけるスコアが属性として付加され、前記最下位層の各要素には、該当メディアセグメントの時間情報と文脈内容におけるスコアが属性として付加されている、という構成の階層構造を有する文脈内容記述データによって、メディアコンテンツの文脈内容を表現し、文脈内容記述データの前記スコアをもとにして、メディアコンテンツのひとつあるいは複数の場面を選択する選択ステップと、前記選択ステップが選択した場面のデータのみを抽出する抽出ステップとを備えたことを特徴とするメディア処理方法である。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	平成10年 特許願 第371483号
受付番号	59800852328
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成11年 1月23日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成10年12月25日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名 松下電器産業株式会社